KOZENN.

SCHUL-ATLAS.

GROSSE AUSGABE

Preis fl. 3.60.

WIEN.
EDUARD HÖLZEL.

B. KOZENNS
GEOGRAPHISCHER
SCHUL-ATLAS
für
Gymnasien, Real- und Handelsschulen.

Vollständig neu bearbeitet von

VINZENZ VON HAARDT

revidiert von

PROFESSOR DR. FRIEDRICH UMLAUFT.

Ausgabe II in 59 Karten.

34. Auflage.

Preis in Leinwand gebunden fl. 3.60.

INHALT:

WIEN.

VERLAG VON ED. HÖLZEL.

1890.

Alphabetisches Inhalts-Verzeichnis.

Vorwort.

Wie in allen bisherigen Auflagen, wurde der vorliegende Atlas auch für das kommende Schuljahr nach allen seinen Theilen einer eingehenden Revision unterzogen, wobei vorzugsweise die durch den ununterbrochenen Fortschritt der geographischen Forschungen bedingten Verbesserungen einzelner Karten berücksichtigt worden sind.

Der mit der vorjährigen Auflage begonnenen consequenten Durchführung der vom hohen k. k. Unterrichtsministerium vorgeschriebenen Orthographie wurde in der gegenwärtigen Ausgabe ebenfalls eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, so dass der Atlas auch in dieser Hinsicht den Anforderungen des Unterrichtes entsprechen wird.

Nebst diesen vorerwähnten Arbeiten wurde schließlich ein Neustich der politischen Karte von Asien veranlasst, welchem in der nächstjährigen Auflage auch eine neue Bearbeitung der Berg- und Flusskarte dieses Erdtheils folgen wird.

Wien, im April 1890.

V. v. Haardt. *Professor Dr. Friedrich Umlauft.*

Sprachliche Erläuterungen.

a) Aussprache.

Deutsch	Holländisch	Englisch	Spanisch	Portugiesisch	Polnisch	Böhmisch, Südslavisch	Magyarisch
â (ah)	ae	a, ae, au, aw	. .	. .	. .	. .	á
é	. .	ae	. .	. .	. .	. .	é
è (eh)	. .	ai, aj, ei, ej, ea	. .	ei	. .	. .	. .
i	. .	e, ee, ea, ey	. .	e (am Ende)	. .	. .	. .
ò (oh)	. .	ou, oa, ow	. .	ou (am Ende)	. .	. .	. ó .
ú	. .	. .	. .	o (am Ende)	. .	. .	ú
û (uh)	oe	oo	. .	. .	. .	. .	. .
ä	. .	a, ai, ay	. .	. .	. .	. .	é
ai, ei	ij	i, y, igh	. .	ae	. .	. .	áj
âj	. .	. .	. .	. .	. .	. .	áj
au	ou	ou, ow	. .	ao	. .	. .	. .
eu	ui, uy	. .	. .	eo	. .	. .	. .
ö	eu (jeu-iü)	. u .	. .	. .	. .	. .	ö
iu, ju	. .	eu, ew	. .	io	. .	. .	. .
ui	oei	. .	. .	oe	. .	. .	. .
ü	u	. .	. .	. .	. .	. .	ü
ch	. .	. .	x, j, ge, gi	. .	ch	ch (böhm.)	. .
dsch	. .	ge, j	. .	. .	dż	. .	. .
dj	. .	. .	. .	. .	dź	đ (böhm.)	gy
lj	. .	. .	ll	lh	. .	. .	ly
nj	. .	gn	ñ	nh	ń	ň (böhm.)	ny
s (weich)	z	z	. .	. .	z	z	z
ss (scharf)	s, x, ce	s, ce	s, ce, ç	s, ce, ç	s	s	sz
sh (weich)	. .	. .	. .	j, ge	ż	ž	zs
sch (scharf)	. .	sh	. .	ch, x	sz	š	s
tsch	. .	ch	ch	. .	cz	č	cs
w	v	v	v, b	v	w	v	v
z	ts	ts	. .	. .	c	c	c

b) Häufig vorkommende geographische Bezeichnungen in verschiedenen Sprachen.

abâd *(persisch, indisch)* Stadt, Wohnort
ain *(arab.)* Quelle
akaba *(arab.)* Pass
alsó *(ung.)* unter
bab *(arab.)* Thor
bahia *(portugiesisch)* Bucht
bahr *(arab.)* Meer, Strom
bas *(franz.)* unter
basar, pazar *(türk.)* Flecken
belt *(celtisch)* Wasser
beni *(arab.)* Söhne, Stammgenossen
biały *(poln.)* weiß
bilâd *(arab.)* Land
bîr *(arab.)* Quelle
black *(engl.)* schwarz
bocca, bocche *(ital.)* Mündung, Canal
boghas *(türk.)* Meerenge
borgo *(ital.)* Flecken
borough, burgh *(engl.)* Flecken
bosch *(holländ.)* Wald
bouche *(franz.)* Mündung
bridge *(engl.)* Brücke
cap *(franz.)* Vorgebirge
casale *(ital.)* Weiler
castle *(engl.)* Schloss, Burg
cerro *(span.)* Bergspitze
château *(franz.)* Schloss
chrebet *(russ.)* Bergkette
cima *(ital.)* Bergspitze
cittá *(ital.)* Stadt
city *(engl.)* Stadt
ciudad *(span.)* Stadt
coast *(engl.)* Küste
col *(franz.)* Pass
cordillera *(span.)* Bergkette
côte *(franz.)* Küste
creek *(engl.)* Bach
cumbre *(span.)* Bergspitze
dagh *(türk.)* Gebirge
dal *(schwed.)* Thal
dâr *(arab.)* Land
darja *(pers.)* Meer, Strom
dekhan *(ind.)* Südland
derbend *(pers.)* Schloss, Burg
dhavalagiri *(indisch)* weißer Berg
diva, diů *(indisch)* Insel
djebel, dschebel *(arabisch)* Berg
dôâb *(pers.)* Land zwischen zwei Flüssen
dolina, dol *(slav.)* Thal
dolny *(poln.)* unter
dschengel *(ind.)* Wald
dschesîreh *(arab.)* Insel
east *(engl.)* Ost
elf *(schwed.)* Fluss
erdő *(ung.)* Wald
eski *(türk.)* alt
falva, falú *(ung.)* Dorf
fejér, fehér *(ung.)* weiß

felső *(ung.)* oben
field *(engl.)* Feld
firth *(celtisch)* Bucht
fiume *(ital.)* Fluss
fjäll *(schwed.)* Gebirge
fjeld *(norw.)* Felsen
fjord *(dänisch, norw.)* Bucht
forêt *(franz.)* Wald
fu *(chines.)* Stadt
fuorcla *(rhätisch)* Pass
ghat *(ind.)* Pass, Hafen
giri *(ind.)* Berg
gora, hora *(slav.)* Berg, Wald
górny *(poln.)* ober
grad *(slav.)* Schloss, Festung
grand *(franz.)* groß
grande *(ital., span., port.)* groß
great *(engl.)* groß
green *(engl.)* grün
gunong *(malayisch)* Berg
hacienda *(span.)* Landgut
hai *(chines.)* Meer
hamm *(schwed.)* Hafen
haut *(franz.)* hoch
havn *(dän.)* Hafen
ház *(ung.)* Haus
head *(engl.)* Vorgebirge
hegy *(ung.)* Berg
hian *(chines.)* Stadt
high *(engl.)* hoch [Schnees
himalaya *(ind.)* Heimat des
hissar *(türk.)* Burg
ho *(chines.)* Fluss
holm *(schwed.)* Insel
horvát *(ung.)* kroatisch
house *(engl.)* Haus
huang *(chines.)* gelb
huis *(holländ.)* Haus
hung *(chines.)* roth
île *(franz.)* Insel
inlet *(engl.)* Einfahrt, Einlass
irmak *(türk.)* Fluss
island *(engl.)* Insel
jeni *(türk.)* neu
jezero *(slav.)* See
jüen *(chines.)* Land
kaláat *(arab.)* Schloss
kale *(türk.)* Festung
kamen *(slav.)* Stein
kapu *(türk.)* Thor
kara *(türk.)* schwarz
kebîr *(arab.)* groß
kesr, kasr *(arab.)* Schloss
kiang *(chines.)* Fluss
kis *(ung.)* klein
kő *(ung.)* Stein
köping *(schwed.)* Flecken
krasnoi *(russ.)* schön
kuh *(pers.)* Gebirge
kysyl *(türk.)* roth
lac *(franz.)* See
lago *(ital., span., port.)* See
laguna *(ital., span.)* Strandsee, See
lake *(engl.)* See
lande *(franz.)* Steppe
levante *(ital.)* Ost
liman *(russ.)* Haff
liman *(türk.)* Bucht [ebene
ling *(chines.)* Gebirge, Hoch-
llano *(span.)* Ebene
loch *(celtisch)* See
magyar *(ung.)* ungarisch
maly *(slav.)* klein [sumpf
maremma *(ital.)* Salzwasser-
medîna *(arab.)* Stadt
mező *(ung.)* Feld
miasto *(poln.)* Stadt
mjesto *(russ.)* Stadt
moor *(engl.)* Morast
most *(slav.)* Brücke
mount *(engl.)* Berg
mouth *(engl.)* Mündung
nagy *(ung.)* groß
nahr *(arab.)* Fluss
nan *(chines.)* Süd
negro *(span.)* schwarz
német *(ung.)* deutsch
neuf *(franz.)* neu
nevado *(span.)* schneeig
new *(engl.)* neu
nischnyi *(russ.)* unter
noór *(mongolisch)* See
noor *(schwed.)* Nord
norte *(span.)* Nord
north *(engl.)* Nord
noss *(russ.)* Vorgebirge
novy *(slav.)* neu
nuevo *(span.)* neu
nuovo *(ital.)* neu
ó *(ung.)* alt
oö *(schwed.)* Insel
oge *(friesisch)* Insel
oláh *(ung.)* rumänisch
old *(engl.)* alt
oolá *(mongolisch)* Gebirge
ország *(ung.)* Land
ostrov *(slav.)* Insel
ozero *(russ.)* See
palota *(ung.)* Palast, Schloss
patak *(ung.)* Bach
pe *(chines.)* Nord
peak *(engl.)* Bergspitze [land
pendschab *(pers.)* Fünfstrom-
peña *(span.)* Felsen
petit *(franz.)* klein
pic *(franz.)* Bergspitze
piz *(rhätisch)* Bergspitze [ebene
planina *(slav.)* Gebirge, Hoch-
plateau *(franz.)* Hochebene
pointe *(franz.)* Vorgebirge
polje *(slav.)* Feld
ponente *(ital.)* West
porto *(ital., port.)* Hafen
puebla *(span.)* bewohnter Ort.
puerto *(span.)* Hafen
pulo *(malayisch)* Insel
pur, pura *(ind.)* Stadt [schicht
puszta *(ung.)* Steppe, Ein-
range *(engl.)* Bergkette
râs *(arab.)* Vorgebirge
rácz *(ung.)* serbisch
red *(engl.)* roth
rio *(span.)* Fluss
river *(engl.)* Fluss
riva *(ital.)* Ufer.
rěka *(slav.)* Fluss
rock *(engl.)* Felsen
rosso *(ital.)* roth
rouge *(franz.)* roth
sahara *(arab.)* Ebene, Wüste
saint *(franz.)* heilig
santo *(ital.)* heilig
schân *(chines.)* Gebirge
schatt *(arab.)* Wasser
scheher, schehr *(türk. pers.)*
schott *(arab.)* Salzsümpfe und abflusslose Salzseen
sea *(engl.)* See, Meer [Stadt
sebcha *(arab.)* See
selva *(span.)* Wald
serra *(port.)* Bergkette
sierra *(span.)* Bergkette
sima *(japan.)* Insel
små *(schwed.)* klein
snö *(schwed.)* Schnee
snow *(engl.)* Schnee
söder *(schwed.)* Süd
south *(engl.)* Süd
ssaraj *(türk.)* Schloss
ssi *(chines.)* West
ssu *(türk.)* Wasser
stân *(pers.)* Land
stary *(slav.)* alt
stor *(schwed.)* groß
sul *(port.)* Süd
sund *(dän.)* Meerenge
swatoi *(russ.)* heilig
swiety *(poln.)* heilig
szálás *(ung.)* Feldhütte
szász *(ung.)* sächsisch
szent *(ung.)* heilig
sziget *(ung.)* Insel
tau *(türk.)* Berg
telek *(ung.)* Acker
thian *(chines.)* Himmel
timor *(malayisch)* Ost
tind *(dän., norw.)* Bergspitze
tong *(chines.)* Ost
török *(ung.)* türkisch
tót *(ung.)* slavisch
town *(engl.)* Stadt
tscheu *(chines.)* Stadt
új *(ung.)* neu [stung
vár, város *(ung.)* Stadt, Fe-
várallya *(ungar.)* Vorstadt,
vásár *(ung.)* Markt [Unterstadt
vecchio *(ital.)* alt
venn *(holländ.)* Sumpf
viejo *(span.)* alt
vieux *(franz.)* alt
villa *(span.)* Landhaus, Flecken
wadí *(arab.)* period. od. Regenfl.
water *(holländ., engl.)* Wasser
weliky *(slav.)* groß
werch, vrh *(slav.)* Berggipfel
wrchnyi *(russ.)* ober
white *(engl.)* weiß
woda *(slav.)* Wasser
wood *(engl.)* Wald
yellow *(engl.)* gelb
zee *(holländ.)* Meer
zuid *(holländ.)* Süd
zwart *(holländ.)* schwarz.

K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Anleitung zum Kartenlesen.

Von

Dr. J. R. Ritter v. Lorenz-Liburnau

k. k. Ministerialrath.

Hauptaufgabe der Kartendarstellung.

Die Landkarten haben den Zweck, die Oberfläche der ganzen Erde (Erdkarten, Planigloben) oder einzelner Theile derselben, sammt gewissen darauf vertheilten Vorkommnissen darzustellen. Diese Vorkommnisse sind hauptsächlich solche, welche für die menschlichen Ansiedlungen und den Verkehr zwischen denselben von erster Wichtigkeit sind, wie: die Grenzen von Meer und Festland, die Grenzen von Staaten, Ländern und deren Unterabtheilungen (Kreise, Bezirke etc.), der Lauf der fließenden Gewässer (das Flussnetz), die Lage der Ortschaften, die Verkehrswege (Straßen, Steige, Eisenbahnen) u. s. w. Derlei Vorkommnisse können dargestellt werden entweder zugleich mit den Unebenheiten der Erdoberfläche (Hügeln, Bergen, Thälern), von denen sie, besonders aber das Flussnetz, die Ansiedlungen und die Verkehrswege, vielfach abhängen und die man zusammen das „Terrain" oder das „Bodengepräge" nennt, oder auch ohne jene Unebenheiten. Im ersteren Falle heißen die Karten Terrainkarten, im zweiten Falle Flachkarten oder Plankarten.

Alle Karten stellen den Theil der Erdoberfläche, auf den sie sich beziehen, so dar, wie man denselben von größerer Höhe herabsehend, und zwar gerade senkrecht über jedem Punkte schwebend, erblicken würde (Daraufsicht oder Vogelperspective). Dies ist nothwendig, um die Entfernung eines Punktes vom anderen und die gegenseitigen Richtungen genau darstellen zu können, was bei der Ansicht von der Seite nicht möglich wäre.

(Hier sind vom Lehrenden Beispiele aus dem Zimmer, aus dem Garten, aus der Ortschaft und aus deren Umgebung einzuschalten.)

Die Lage und folglich die Entfernungen der wichtigeren Punkte voneinander müssen vor allem durch Messungen bestimmt werden, die in der praktischen Geometrie (Geodäsie) gelehrt und hier nicht näher auseinandergesetzt werden.

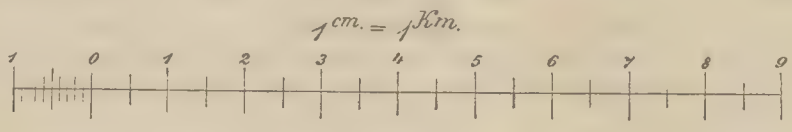
Maßstab und conventionelle Zeichen.

Die Karte gibt nur ein verkleinertes Bild der Erdoberfläche oder eines Theiles derselben, wie denn überhaupt auch die Abbildungen vieler größerer Gegenstände (z. B. Landschaften, Häuser, Menschen u. s. w.) gewöhnlich weit kleiner sind, als die abgebildeten Gegenstände (Objecte, Originale) in der

Wirklichkeit sind. Man ist zur Verkleinerung genöthigt, weil es nur dadurch möglich wird, Gegenstände, die man wegen ihrer Größe oder Ausdehnung nicht in Wirklichkeit vorweisen kann, auf einem leicht zu überblickenden Raume, z. B. auf einem Blatte, darzustellen. Wenn man nun aus der Abbildung erkennen soll, wie groß der abgebildete Gegenstand in der Natur ist, muss angegeben sein, um wievielmal kleiner die Abbildung im Vergleiche zum Gegenstande gemacht wurde. Man zeigt das an, indem man z. B. sagt: Jeder Centimeter der Abbildung gilt so viel wie 10 Meter am Gegenstande, also in der Abbildung ist jede Linie, jede Entfernung u. s. w. 1000mal kleiner als in Wirklichkeit; oder: das Verhältnis zwischen jeder Linie in der Abbildung und am wirklichen Gegenstande ist 1:1000. Dieses Verhältnis nun zwischen den Ausmaßen (Dimensionen) der Abbildung und des Originales nennt man den Maßstab. Dieser muss also bei jeder geographischen Karte angegeben sein. Man drückt denselben in Ziffern in einer der drei folgenden Arten aus:

a) 1:1000, 1:1,500.000 u. s. w.;
b) 1/1000, 1/1,500.000 u. s. w.;
c) 1 cm. = 10 m. (1 cm. = 15.000 m. oder 15 km. u. s. w.

Der Maßstab wird zum Nachmessen auch am Rande der Karte gezeichnet, z. B. in folgender Art:



oder:

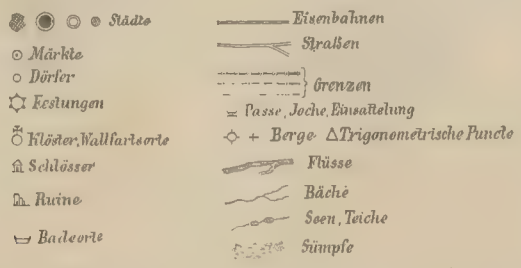
Je größer das Object ist, desto kleiner wird gewöhnlich der Maßstab genommen, weil man sonst allzugroße Abbildungen (Karten) bekäme, die man schwer übersehen und unterbringen könnte. Menschen bildet man zwar bisweilen in natürlicher Größe (Maßstab 1:1) oder selbst noch größer, meistens aber verkleinert (1:1·5, 1:10, 1:20) in Porträts, Genrebildern etc. ab; aber große Thiere, Häuser, 20 bis 40 Meter hohe Bäume, ganze Landschaften u. s. w. müssen schon sehr verkleinert gezeichnet werden (1:50, 1:100, 1:1000). Um Theile der Erdoberfläche auf Landkarten darzustellen, bedient man sich, je nach der Größe des Objectes und dem Zwecke der Karte, verschiedener Maßstäbe. Ein sehr großer Maßstab hiefür, wobei schon ein Hektar deutlich zu unterscheiden ist, wäre z. B.: 1:2500; große Maßstäbe sind auch noch 1:25.000, wobei jeder einzelne Hügel, die Breite jedes größeren Flusses u. s. w. deutlich wird, dann 1:50.000, 1:100.000 (Specialkarten), wobei alle Berge, selbst noch größere Hügel, sowie die Neigung ihrer Abhänge, auch noch ziemlich schmale Thäler, Mulden etc. erkennbar gemacht werden können. Wird ein kleinerer Maßstab genommen, 1:250.000, 1:500.000, 1:1,000.000, dann müssen viele Einzelheiten weggelassen oder zusammengezogen werden (siehe Tafel II, Kärnten) und man erhält auf jedem Blatte

nur eine Übersicht des Hauptsächlichen (Generalkarten, Übersichtskarten) von einem Theile eines größeren Landes. Soll aber ein ganzes größeres Land auf einem Blatte eines mittelgroßen Handatlas oder Schulatlas*) dargestellt werden, dann ist ein Maßstab von etwa 1:2,000.000 bis 1:4,000.000 erforderlich, und ganze Welttheile kann man auf je einem Blatte nur in Maßstäben von 1:10,000.000, 1:20,000.000, 1:40,000.000 darstellen. (Man vergleiche die Maßstäbe auf den verschiedenen Karten des in der Schule gebräuchlichen Atlas, sowie der Wandkarten, bei welch letzteren natürlich der Maßstab größer ist.)

Bei einer Karte mit größerem Maßstabe (schon von 1:50.000 an) würden gewisse wichtige Objecte, als: Eisenbahnen, Straßen, größere Gebäude etc., wollte man sie in ihrem richtigen Verhältnis zur Natur darstellen, verschwindend klein ausfallen oder gar nicht darstellbar sein, während minder wichtige Gegenstände (Erdhaufen, Sand- und Schottergruben etc.) auf Unkosten der ersteren hervortreten würden.

Um dem vorzubeugen, hat man für die wichtigeren Objecte gewisse Zeichen festgesetzt, die größer gezeichnet werden, als es das Maß eigentlich erlauben würde, und nennt diese „conventionelle" Zeichen.

Diese Zeichen sind zwar nach den verschiedenen Maßstäben der Karten auch verschieden, doch behält man womöglich immer denselben Charakter bei und ändert nur die Größe. Solche Zeichen hat man insbesondere für die Grenzen größerer und kleinerer Gebiete, für Gewässer, Brücken, verschiedene Arten von Straßen und Wegen, Eisenbahnen, Ortschaften und Städte verschiedener Größe, Festungen u. s. w. Beispiele dafür sind die folgenden:



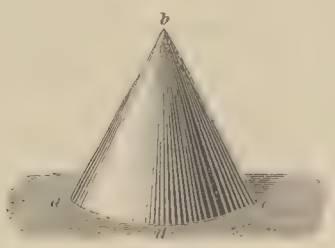
Bevor man mit dem Studium einer Landkarte beginnt, soll man sich deshalb immer vorerst von dem Maßstab dieser Karte und den conventionellen Zeichen gut überzeugen und sich dieselben einprägen. Die Zeichenerklärung befindet sich gewöhnlich neben oder unter dem Maßstab in einer Ecke oder unter der Aufschrift der Karte.

Grundgestalten und Darstellungen von Unebenheiten der Erdoberfläche.

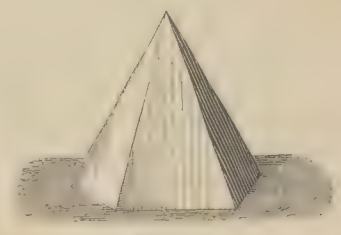
Die Unebenheiten der Erdoberfläche sind entweder Erhöhungen oder Vertiefungen und gleichen verschiedenen einfachen Körperformen, die aus der

*) Es versteht sich, dass auf einem größeren Blatte dasselbe Object in einem größeren Maßstabe dargestellt werden kann. Man muss überhaupt immer sowohl die Blattgröße als die Größe des Objectes in Rechnung ziehen. Wenn z. B. ein Landstrich, der 200 Kilometer lang ist, auf einem Blatte dargestellt werden soll, welches 50 Centimeter lang und hoch ist, so ergibt sich die Rechnung: $\frac{50}{200 \times 1000 \times 100} = \frac{1}{400.000}$, also ein Maßstab von 1:400.000.

Geometrie, und zwar aus dem Capitel der Körperlehre oder Stereometrie, bekannt sind. Hier sollen aus der Zahl der Körperformen nur diejenigen näher betrachtet werden, welche sich als Erhöhungen oder Vertiefungen der Erdoberfläche wirklich vorfinden. Alle diese Formen nun sind solche, deren Oberflächen sich zusammenneigen, so dass sie in Kanten oder Spitzen (Ecken) endigen, die bald mehr scharf oder spitzig, bald mehr stumpf oder abgerundet sein können. Die hierher gehörigen Hauptformen sind:



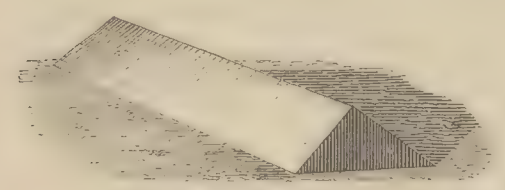
Figur 1.



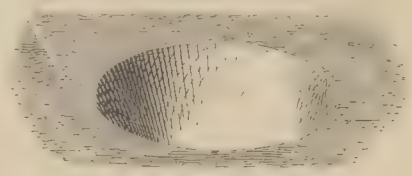
Figur 2.

Für die Erhabenheiten oder Vollformen:

Der Kegel (Figur 1), die Pyramide, welche eine verschiedene Anzahl von Seitenflächen haben kann (Figur 2 ist eine sechsseitige), und das Prisma (Figur 3).

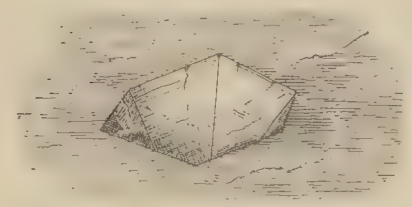


Figur 3. Ein liegendes Prisma.

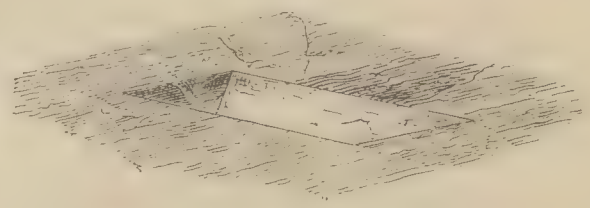


Figur 4. Ein eingesenkter Kegel.

Die Hauptformen der Vertiefungen (Hohlformen) sind nur umgekehrte Vollformen, wie die Figuren 4, 5 und 6 zeigen.



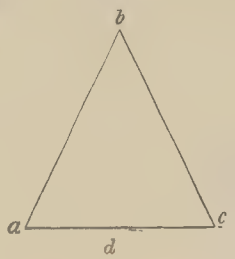
Figur 5. Eine eingesenkte Pyramide.



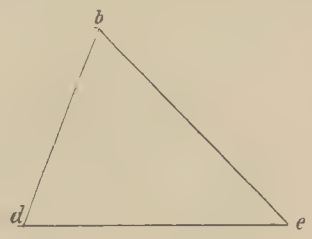
Figur 6. Ein eingesenktes Prisma.

Um derlei Körperformen überhaupt so darzustellen oder zu schildern, dass sie auch Personen, welche dieselben nicht wirklich vor sich sehen, doch in allen Hauptsachen sich vorstellen können, gibt es verschiedene Methoden. Zunächst kann man hierzu benutzen die gewöhnliche (perspectivische) Zeichnung, welche den Gegenstand von der Seite oder auch einigermaßen schief gesehen darstellt, wie das in den Figuren 1 bis 6 geschehen ist. Diese Darstellungsweise lässt aber nur die Beschaffenheit der dem Beschauer zugekehrten Seite erkennen und

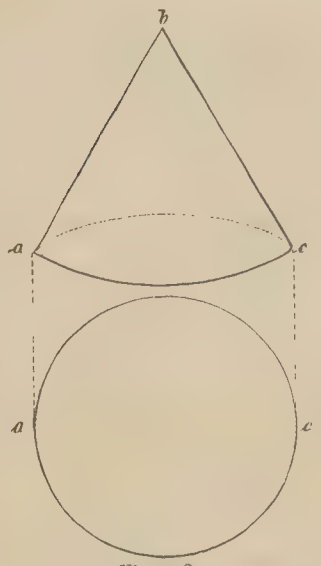
es bleibt ungewiss, wie die vom Beschauer abgekehrte Seite aussehe. Diesem Mangel kann einigermaßen abgeholfen werden durch die Zeichnung von senkrechten Schnitten, Profilen oder Aufrissen. Wenn man sich z. B. durch den Kegel (Figur 1) von seiner Spitze bis zu seiner Grundfläche senkrecht herunter einen Schnitt gemacht denkt, so ist die äußere Grenze oder Umfangslinie dieses Schnittes eine dreieckige Figur (Figur 7), welche man ein „Profil" dieses Kegels nennnt. Diese Linie stellt zugleich den Weg dar, welchen irgend ein lebendes Wesen zurücklegen würde, wenn es den Kegel von *a* über *b* nach *c* in gerader Richtung fortgehend überschreiten wollte. Dieser Schnitt oder dieses Profil zeigt uns aber nur, wie der Kegel in der Richtung *a b c* gestaltet ist; es wäre möglich, dass er in der Richtung von *d* über den Gipfel *b* nach der entgegen-



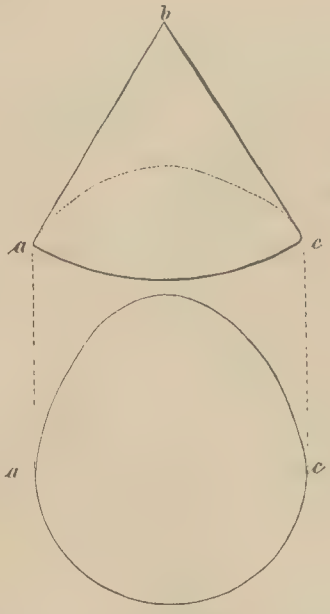
Figur 7.



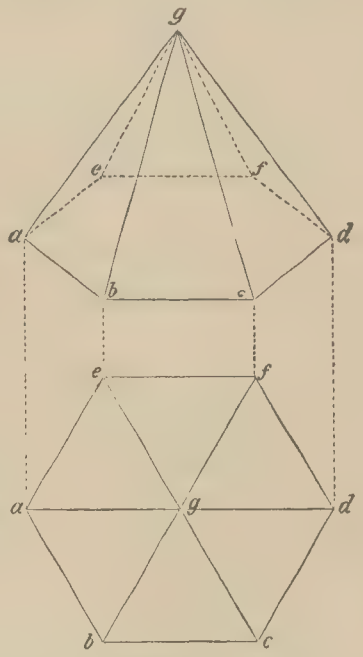
Figur 8.



Figur 9.



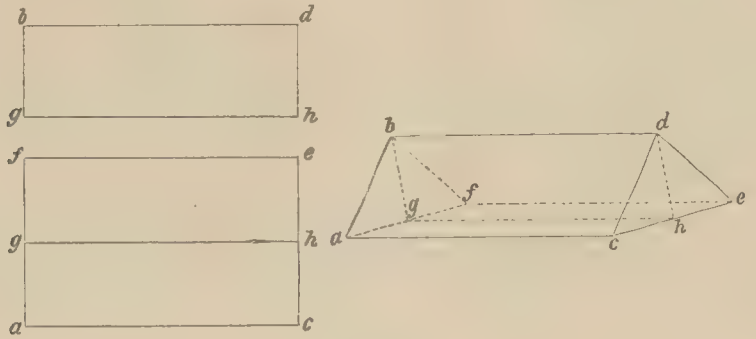
Figur 10.



Figur 11.

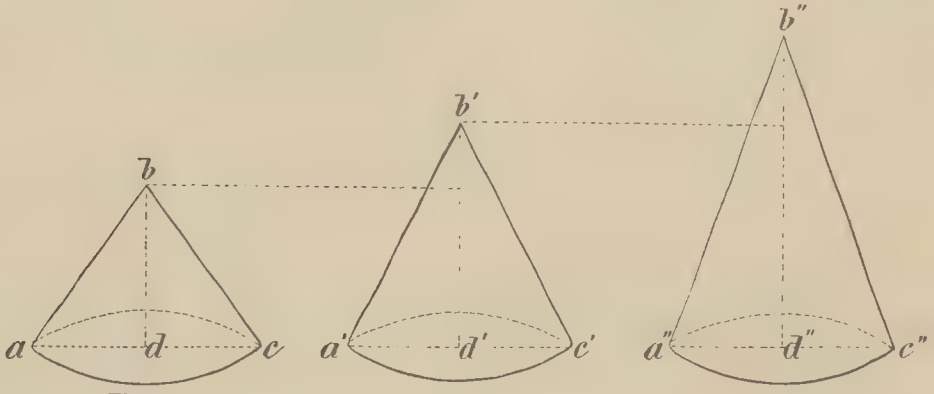
gesetzten Seite hin anders gestaltet, z. B. mehr oder weniger schief als in der Richtung *a b c*, wäre. Um darüber Aufschluss zu erhalten, müssten wir also auch ein Profil von *d* über *b* nach der gegenüberliegenden, in unserer Zeichnung unsichtbaren Seite besitzen. Wenn z. B. dieses Profil die Gestalt Figur 8 hätte, so würden wir daraus ersehen, dass der Kegel auf der uns zugekehrten Seite von *d* bis *b* steiler, dagegen von der Spitze *b* nach der anderen Seite (*e*) hinab flacher geneigt ist, als in der Richtung *a b c*. Auch würde sich

daraus ergeben, dass die Grundfläche des Kegels von *a* bis *b* kürzer ist, als von *d* nach *e*. Wenn wir so nach noch mehreren verschiedenen Richtungen Profile des Kegels geben, so kann hierdurch eine Person, welche den Kegel nicht selbst zur Ansicht bekommt, doch ein annäherndes Bild von der Gestalt des Kegels erhalten. Diese Methode ist aber nicht geeignet, von vielen nebeneinander liegenden Unebenheiten ein zusammenhängendes Bild rasch zu geben. Hierzu eignet sich am besten die schon erwähnte „Daraufsicht" oder Darstellung aus der „Vogelperspective", wenn dabei die richtigen Grundsätze angewendet werden. Diese sind nun folgende.



Figur 12.

Vor allem muss die Grundfläche jeder Unebenheit genau und richtig umgrenzt sein. So z. B. wäre die Grundfläche eines vollkommen regel-

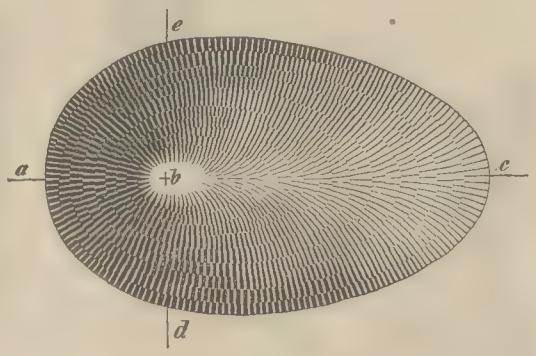


Figur 13. Figur 14. Figur 15.

mäßigen, nach allen Seiten gleich gestalteten Kegels ein Kreis (Figur 9); die Grundfläche eines anderen, nicht ganz regelmäßigen Kegels könnte ein Oval sein, wie Figur 10; die Grundfläche einer sechsseitigen Pyramide nach Art der Figur 2 ist ein Sechseck wie das beistehende (Figur 11) und die Grundfläche eines liegenden dreiseitigen Prismas (wie Figur 3) ein langes Rechteck (Figur 12).

Zwei Körper mit der gleichen Grundfläche können aber eine sehr verschiedene Höhe haben; so z. B. würden die drei Kegel Fig. 13, 14, 15, obwohl sie die gleiche Grundfläche, nämlich einen Kreis mit dem Durchmesser *ac*, haben, doch eine sehr verschiedene Höhe, dadurch auch eine verschiedene Steilheit

oder Neigung ihrer Seitenflächen, mithin eine ganz verschiedene Gestalt besitzen. Um nun die Höhe und Steilheit hinreichend deutlich aus der Vogelperspective darzustellen, gibt es verschiedene Methoden. In vielen Fällen ist es weniger wichtig, genau die Höhe darzustellen, als den Grad der Neigung oder Steilheit (des Winkels, den die Flächen mit dem Horizont bilden, auch Böschungswinkel genannt), und in solchen Fällen begnügt man sich damit, nach dem Grundsatze zu verfahren: dass vom oberen Ende (Spitze oder Kante) gegen die Umgrenzung der Grundfläche hin feine Striche gezogen werden, die eine desto dunklere Schattierung hervorbringen, je steiler die Neigung ist. So z. B. würde die Darstellung Figur 16 einen Kegel bedeuten, dessen Grundfläche eiförmig und dessen Neigung oder Abdachung links von der Mittellinie *e d*, also gegen *a* hin, steiler ist als nach der entgegengesetzten Seite *c*; der also, von der Seite gesehen, die Gestalt Fig. 17 und das Profil (von *a* über *b* nach *c*) wie Figur 18 hätte.



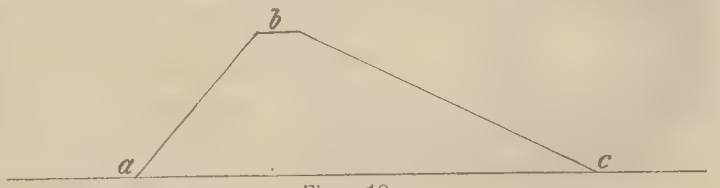
Figur 16.

Die hellere oder dunklere Schattierung kann entweder durch verschiedene Dicke der Striche (Schraffen) oder durch größere oder geringere Entfernung der Striche voneinander, oder auch durch beide zugleich hervorgebracht werden, und es sind hiefür verschiedene Maßstäbe oder Scalen in Anwendung gebracht worden; für unseren Zweck genügt es, sich an den Grundsatz zu halten: Je dunkler, desto steiler; je heller, desto sanfter.

Figur 17.

Beispielsweise sind auf folgender Seite zwei verschiedene Scalen abgedruckt, wobei die nebenstehenden Zahlen (5°, 10° u. s. w.) die Grade der Neigungswinkel bedeuten, zu denen die Schraffierung gehört.

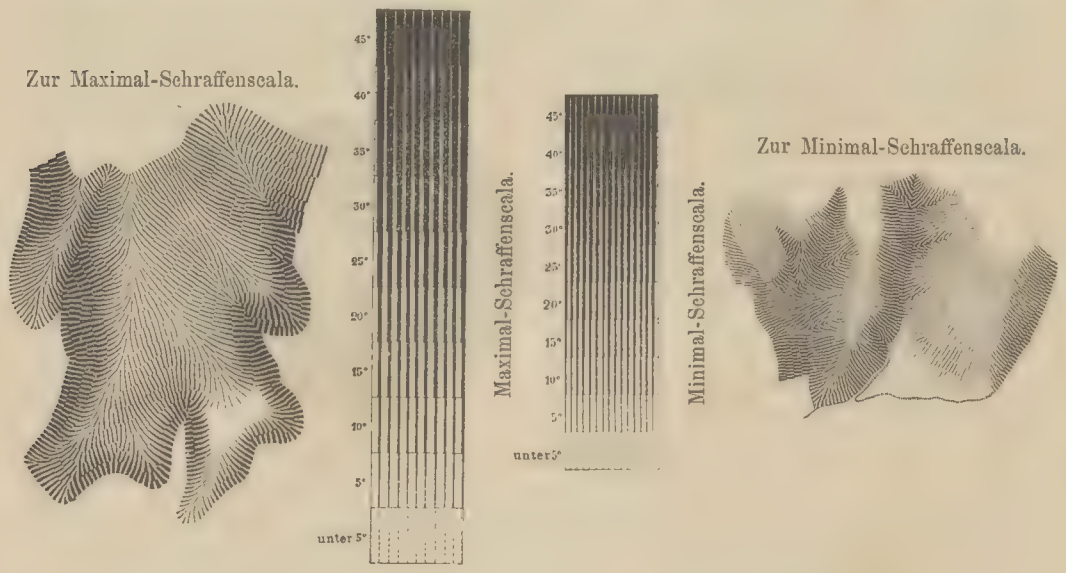
Beim Kartenzeichnen hat der Betreffende gewöhnlich zwei Scalen in Anwendung, eine große (Maximal-) Scala und eine kleine (Minimal-) Scala. Bei großen Terrainformen mit wenig Abwechslung verwendet der Zeichner die Schraffen der großen Scala, bei Terrain mit vielen untergeordneten Formen (Detail) die Schraffen der kleinen Scala.



Figur 18.

Um nun einen geeigneten Übergang wieder herzustellen, kann er mit der Stärke der Schraffen zwischen beiden Scalen sich bewegen, doch dürfen die Schraffen nie stärker werden, als es die Maximalscala erlaubt und ebenso nie unter die Stärke von denen der Minimalscala gehen.

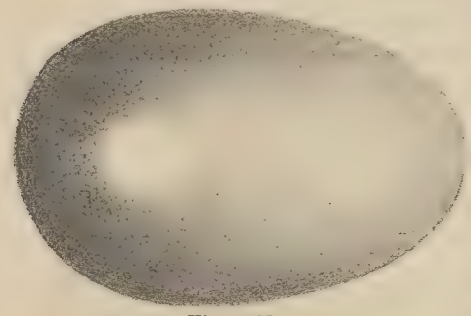
Da somit der Zeichner einen gewissen Spielraum in der Stärke der Schraffen hat, darf der Leser nicht direct die Schraffenscala in Anwendung bringen, um einen Böschungswinkel abzulesen, sondern thut besser, die Schraffenstärke im Verhältnisse zu den lichten Zwischenräumen zu betrachten und den Winkel darnach zu beurtheilen.



Es genügt vollkommen, das Auge soweit einzuüben, um Winkel zwischen 1 bis 15°, 15 bis 30° und 30 bis 45° aus einer Schraffierung abzulesen und bestimmen zu können, dass die Böschung z. B. unter 15° oder zwischen 15 und 30° sei etc.

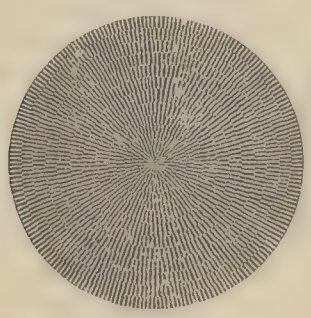
Für Böschungen über 45° wird entweder die größte Schraffenstärke angewendet oder, da bei diesen steilen Partien meist das Gestein zu Tage tritt, Felsen eingezeichnet.

Anstatt der feinen geraden Striche der Schraffiermethode wendet man oft auch bloß eine rauhe Schattierung an, wie sie beim Freihandzeichnen üblich ist und die man „Schummerung" heißt; auch hier gilt der Grundsatz: Je dunkler, desto steiler; je heller, desto sanfter. Bei der Schummerung können jedoch die Abstufungen von hell und dunkel nicht so bestimmt festgesetzt und eingehalten werden, wie bei der Schraffierung; geschummerte Karten bieten also meist eine geringere Genauigkeit als schraffierte und dienen mehr dazu, ein nur beiläufiges Bild mit auffallenderen Unterschieden von steiler und flacher zu geben (Figur 19; dasselbe Object geschummert, welches in Figur 16 schraffiert erscheint).

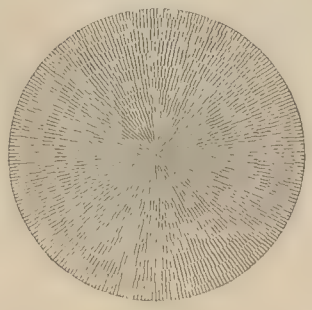

Figur 19.

Die Schraffierung, sowie die Schummerung lässt nicht mit Bestimmtheit die Höhe oder Tiefe einer Unebenheit erkennen. So z. B. würden die zwei sehr ungleich hohen Kegel (Figuren 13, 15) in schraffierter Manier so aussehen, wie die Figuren 20, 21 zeigen, in geschummerter Manier, wie die Figuren 22

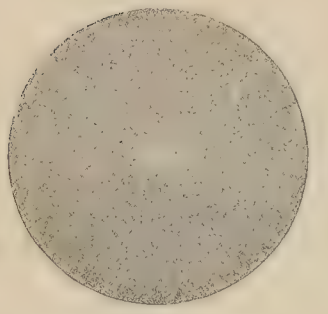
und 23. Man würde nun zwar aus der größeren oder geringeren Dunkelheit schließen, dass die Figuren 20 und 22 zu einem steileren und höheren Kegel gehören, als die Figuren 21 und 23; um wie viel aber die Höhe des einen von der Höhe des anderen unterschieden ist, lässt sich nicht erkennen. Um nun aus einer Kartenzeichnung in der Vogelperspective auch die Höhe ersehen zu können,



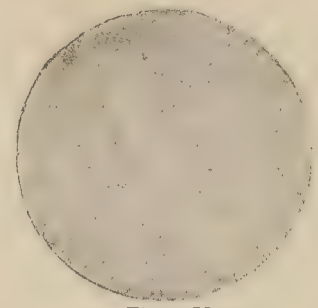
Figur 20.



Figur 21.



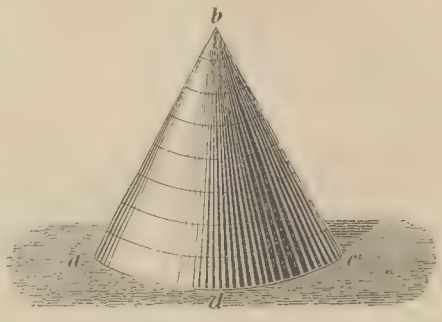
Figur 22.



Figur 23.

wird folgender Weg eingeschlagen, der jedoch nur dann möglich ist, wenn man vorher mit Genauigkeit die Höhe (oder Tiefe) jeder Unebenheit nicht allein im ganzen, sondern auch in verschiedenen Abstufungen gemessen hat.

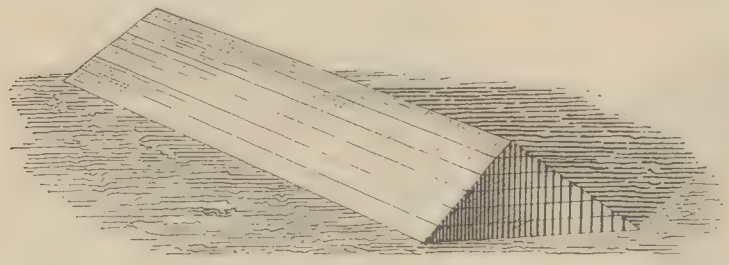
Man denkt sich den Körper zusammengesetzt aus lauter wagrechten, gleichhohen Scheiben, wie man sie erhalten würde, wenn man den Körper durch wagrechte Schnitte theilte, die gleichweit voneinander abstehen, und wie es in Figur 24 beispielsweise für einen Kegel, in Figur 25 für ein liegendes Prisma **perspectivisch** dargestellt ist.



Figur 24.

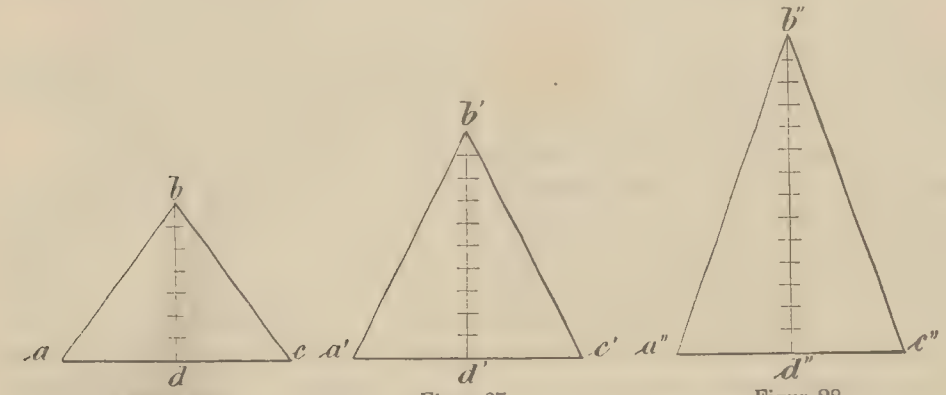
Dort, wo die Schnitte durch die Oberfläche des Körpers gehen, entstehen wagrecht laufende, krumme oder gebrochene Linien, die rings um den Körper herumgehen. Dieselben Linien würden sich zeigen, wenn man den Körper in ein Becken mit Wasser stellen würde, das Wasser stufenweise steigen, in bestimmten, immer gleichen Absätzen (z. B. alle 2 Centimeter) innehalten ließe und bei jedem dieser Absätze etwa mit Bleistift der Uferlinie nachfahren würde, in welcher das Wasser an den festen Körper grenzt.

Da man an den schiefen Oberflächen der Körper, wie sie in den Figuren 24 und 25 erscheinen, die senkrechten Höhen und ihre Untertheilungen in der Natur, sowie in der Zeichnung nicht leicht messen kann, sucht und zeichnet man sich vorerst das Profil (den Aufriss) des Körpers, trägt darin die senkrechte Höhe als Linie ein und theilt diese Höhenlinie, von unten an gerechnet, in Theile oder Abschnitte, deren jeder so hoch ist wie jede der Scheiben, in die man den Körper zertheilt denken will, oder wie die Unterschiede der Wasserstände (Pegelstände), nach denen man jedesmal innehalten würde, um die obenerwähnten Uferlinien zu zeichnen.



Figur 25.

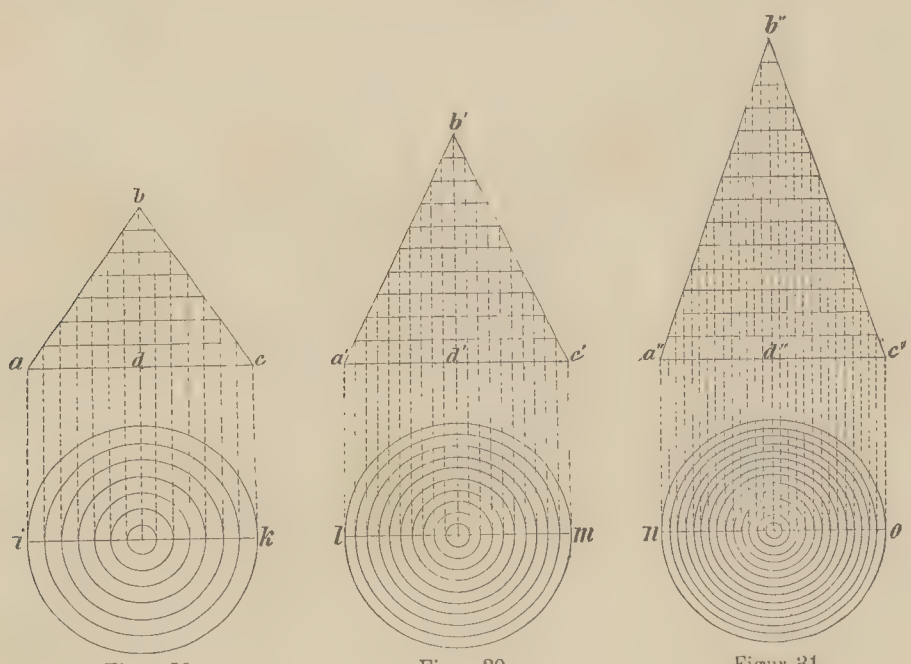
Für die drei Kegel der Figuren 13, 14, 15 würde also die Anwendung folgende sein: ihre Profile sind wie die Figuren 26, 27, 28, ihre Höhen sind *d b*, *d' b'*, *d'' b''*. Eine Länge von 3 Millimeter, also wie die hier beigezeichnete kurze Linie (⊥), soll fünf Meter bedeuten; man versucht nun mit dem Zirkel, wie oft dieses Stück von 3 Millimeter in der Höhe eines jeden der drei Kegel enthalten sei. Da findet man, dass dieser Maßstab in der Höhe des ersten Kegels 7mal, in derjenigen des zweiten Kegels 10mal, in derjenigen des dritten 14mal enthalten ist.



Figur 26. Figur 27. Figur 28.

Nun hat man die weitere Aufgabe, zu suchen, wie die Schnittlinien aussehen und gegeneinander gelegen sind. Das findet man, wenn man von den Theilungspunkten der Höhenlinie, z. B. der Linie *b d* in Figur 26, wagrechte Linien bis zu den seitlichen Begrenzungslinien zieht, wie in Figur 29 dargestellt, dann von den Durchschnittspunkten Senkrechte herunter zur Grundlinie *a c* und weiter zu einer unterhalb derselben in gleiche Lage und Länge hingezeichneten Linie (*ik*) zieht und jeden Durchschnittspunkt markiert. Man geht dann vom Durchschnittspunkte, der von *b* nach *d* gefällten und bis *ik* fortgesetzten Höhenlinie aus,

den man als Gipfel- oder Scheitelpunkt in der Vogelperspective betrachten muss, und beschreibt um denselben so viele Kreise, als im Profile quere Schnittlinien sind; dabei wird jede Schnittlinie als Durchmesser eines der Kreise genommen, wie es in Figur 29 zu sehen ist. Ganz ähnlich geschieht es für die Kegel der Figuren 27 und 28, wie in den Figuren 30 und 31 dargestellt ist, wo die Linien *m* und *no* dieselbe Bedeutung haben, wie *ik* in Figur 29. Nur bei ganz regelmäßigen Kegeln, wie sie hier angenommen wurden, erscheinen die Durchschnittlinien der wagrechten Schnitte mit den Oberflächen der Körper (der Kegel) als Kreise, weil eben nur bei einem solchen Körper alle Punkte der Oberfläche in der gleichen Höhe gleichweit von der Höhenlinie abstehen, so wie die Punkte eines Kreises von dem Mittelpunkte (Centrum). Man beschreibt also in unserem Beispiel für den

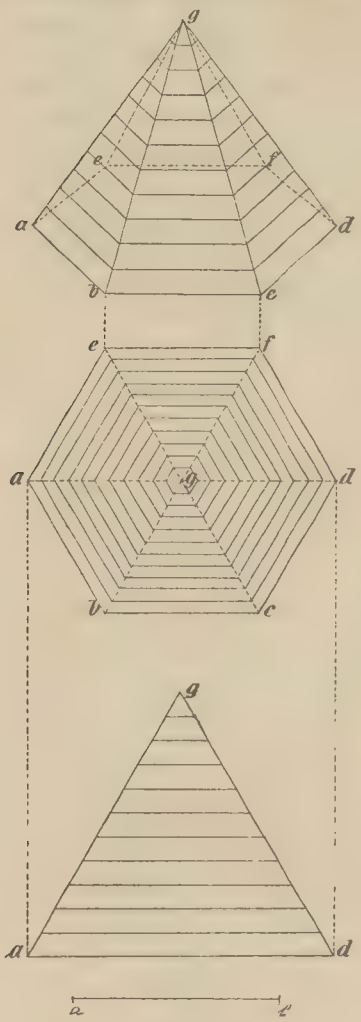


Figur 29. Figur 30. Figur 31.

ersten Kegel 7 Kreise, für den zweiten 10 Kreise und für den dritten 14 Kreise und erhält hierdurch die entsprechenden Scheiben in Daraufsicht. Umgekehrt, wenn man die Figuren 29, 30, 31 zu sehen bekommt, und aus denselben die Höhe der Kegel erkennen soll, welche sie darstellen, so wird man die Anzahl der Kreise zählen und daraus ersehen, dass der Kegel zu Figur 31 14mal 5 Meter folglich 90 Meter hoch ist. Auf dieselbe Weise lässt sich erkennen, dass der Kegel zu 30 nur 50 Meter und der Kegel zu 29 nur 35 Meter hoch ist.

Bei einer regelmäßigen sechsseitigen Pyramide mit sechseckiger Basis sind die Durchschnittslinien lauter Sechsecke, deren innerstes, welches zum obersten Schnitte gehört, das kleinste ist (Figur 32). Bei einem liegenden dreiseitigen Prisma mit lang-rechteckiger Grundfläche sind auch die Durchschnittslinien lange Rechtecke (Figur 33).

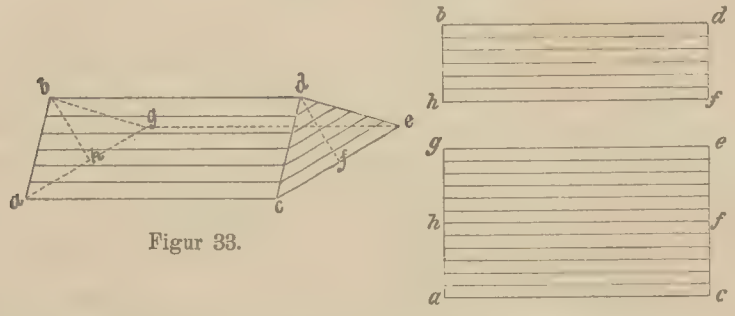
Bei weniger regelmäßig gestalteten Körpern, wie sie als Erhöhungen der Erdoberfläche meistens vorkommen, sind die Schnittlinien selbstverständlich auch unregelmäßig, vielfach ein- und ausgebogen, und da der obere Theil einer Erhöhung oft ganz anders gestaltet ist als der untere, sind auch die Schnittlinien einander oft sehr unähnlich; man muss daher, um sie richtig zu construieren, eine möglicht große Anzahl von Profilen eines und desselben Körpers nehmen. Eines der einfacheren Beispiele ist das in den Figuren 34 *a*, *b*, *c* dargestellte.



Figur 32.

Für die Hohlformen oder Vertiefungen gelten dieselben Regeln; nur gehören selbstverständlich bei diesen die innersten Schnittlinien nicht zu den höchstgelegenen, sondern zu den tiefstgelegenen Theilen des Körpers und die äußersten Linien beziehen sich auf die höchstgelegenen Theile.

Diese Schnittlinien nennt man in der Kartographie, da sie immer um gleiche Höhen voneinander abstehen, „Isohypsen" und weil sie die Anzahl der Schnitte oder Schichten anzeigen, auch „Höhenschichtenlinien". Je näher sie aneinander liegen, desto steiler ist der Abhang, zu dem sie gehören, wie sogleich aus dem Anblick der 3 Figurenpaare 29, 30, 31, sowie aus Figur 34 *b* erhellt. Man kann also durch diese Darstellungsweise nicht allein, wie bei der Schraffierung oder Schummerung die größere oder geringere Steilheit, sondern zugleich auch die Höhe (Tiefe) einer Unebenheit erkennen. Das vollkommenste Bild wird erreicht, wenn man mit den Schichtenlinien zugleich die Schraffierung verbindet; die Schraffierung zeigt uns dann schon von weitem die steileren und flacheren Abhänge oder Seiten, und bei genauerer Betrachtung zeigen uns die Schichtenlinien auch die Höhen.

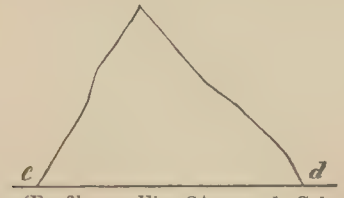


Figur 33.

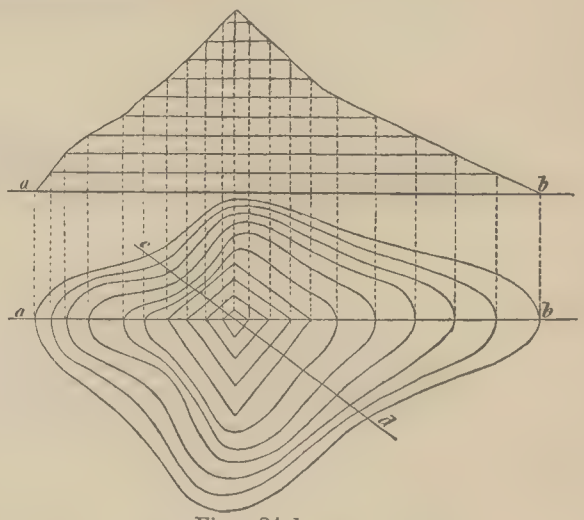
Die auf der Oberfläche der Erde vorkommenden Unebenheiten sind gewöhnlich nicht von solcher Regelmäßigkeit, wie die einfachen Körper, welche

wir hier beispielshalber dargestellt haben. Sie besitzen jedoch immer mit einer oder der anderen der erwähnten einfachen Formen eine nähere Ähnlichkeit und werden nach denselben Grundsätzen in Karten dargestellt.

Figur 34 *a*.

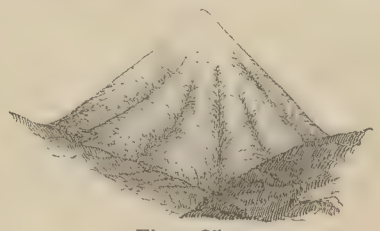


Figur 34 *c*. (Profil von Fig. 34 *a* n. d. Schnittlinie *c d*).

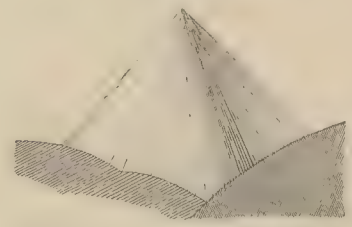


Figur 34 *b*.

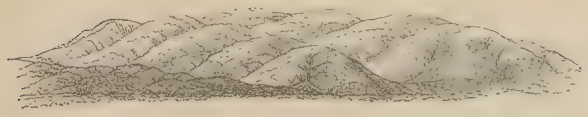
Da es sich hier nicht darum handelt, die Aufnahme und genaue Ausführung von Karten zu lehren, sondern nur dem Schüler das richtige Verständnis oder Lesen schon fertiger Karten zu erleichtern, gehen wir auf die näheren Regeln zur Anfertigung von Karten nicht ein. Dagegen sollen hier mehrere Beispiele, vom Einfacheren zum Zusammengesetzten fortschreitend, angeführt werden, in denen gezeigt wird, wie die bisher erwähnten Methoden auf verschiedene, in der Natur vorkommende Gestaltungen Anwendung finden. Zunächst zeigen uns die Figuren 35, 36, 37, wie man in der Natur vorkommende Erhöhungen und Vertiefungen gewöhnlich auf



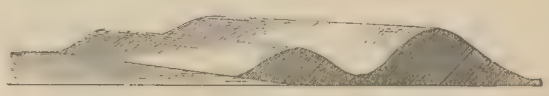
Figur 35 *a*.



Figur 35 *b* (Vereinfachung von 35 *a*).



Figur 36 *a*.

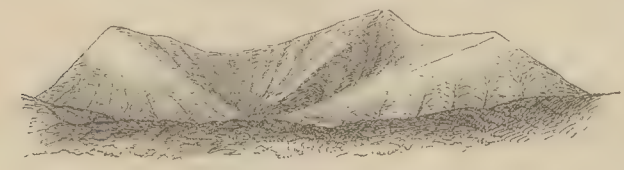


Figur 36 *b* (Vereinfachung von 36 *a*).

die schon erwähnten einfacheren Körper zurückführen kann, wobei alle kleineren Unebenheiten, die sich bei dem angenommenen Maßstabe nicht mehr deutlich

darstellen lassen, wegbleiben. Diese einfacheren Körper sind es dann, welche man nach den oben angegebenen Regeln in Vogelperspective durch Schraffierung, Schummerung oder Schichtenlinien kartographisch darstellt.

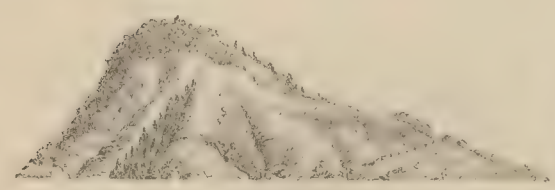
Wenn wir einen Hügel kartographisch darstellen sollen, welcher landschaftlich und von einer Seite gesehen so erscheint wie Figur 38, wird er kartographisch dargestellt so aussehen, wie die Figuren 39 40, 41, welche ihn zuerst schraffiert, dann geschummert, endlich in Schichten gelegt darstellen. Ebenso ist der mit allerlei Details versehene Ausläufer eines Gebirgsrückens, Figur 42 in den Figuren 43, 44 und 45 dargestellt.



Figur 37 *a*.

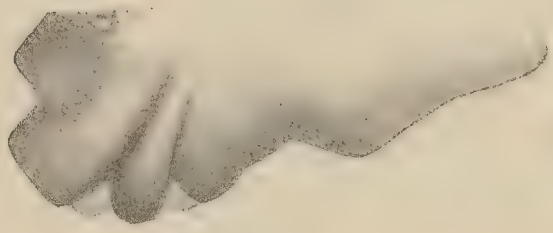
Figur 37 *b* (Vereinfachung von 37 *a*).

Das Stück einer Gegend aus dem Mittelgebirge, welches landschaftlich die Ansicht bietet wie Figur 46 (siehe Atlas, Tafel I) wird kartographisch dargestellt so erscheinen, wie die Figuren 47, 48, 49. Eine sogenannte Küstenlandschaft wie Figur 50 (siehe Atlas, Tafel I), erscheint in kartographischer Darstellung wie die Figuren 51, 52, 53.



Figur 38.

Figur 39.

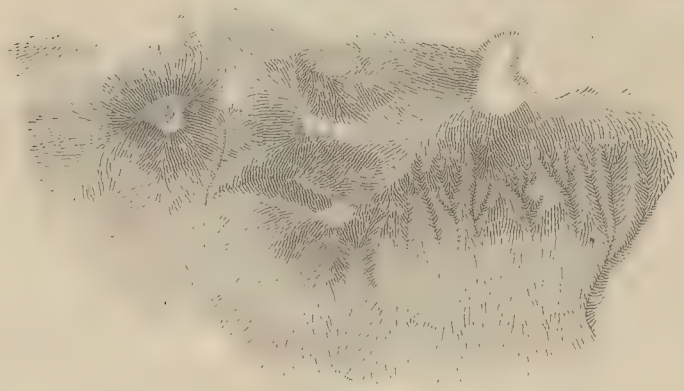


Figur 40.

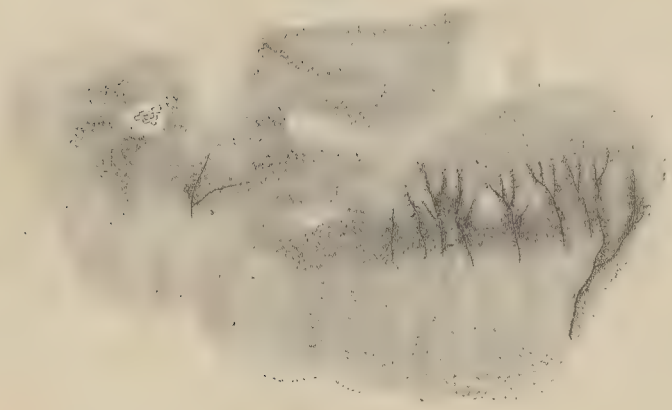
Figur 41.

Diese Zeichnungen sind genau und sauber ausgeführt, wie man sie in Druck zu geben pflegt. Oft aber soll man nur schnell ein beiläufiges Bild einer Örtlichkeit, z. B. eines Hügels und seiner nächsten Umgebung, eines unebenen Abhanges u. s. w. geben, was nicht selten bei Commissionen über landwirtschaftliche Streitfragen u. s. w., aber auch im Kriege bei Recognoscierungen vorkommt. In solchen Fällen begnügt man sich mit ganz groben Strichen und es reicht hin, wenn nur

Figur 42.



Figur 43.



Figur 44.

Figur 45.

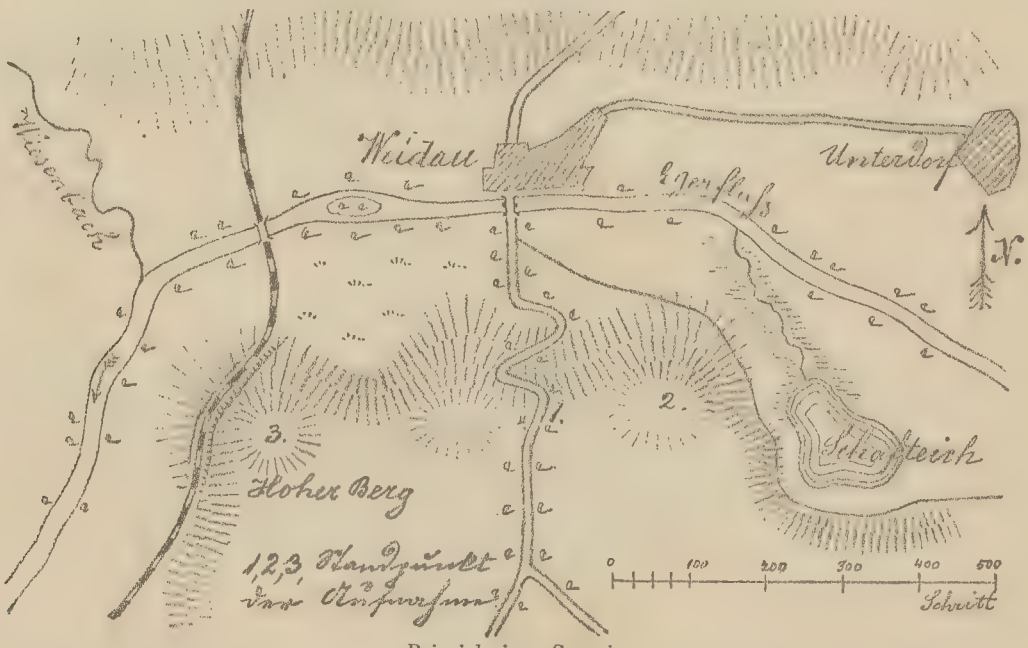
überhaupt das steilere Terrain dunkler, das flachere heller ausfällt, wie etwa in der unteren Figur.

Diese Art Zeichnung nennt man Corquis (spr. Krokih).

Einzelne Terraingegenstände, die im Croquis vorkommen und deren Beschaffenheit man aus demselben nicht entnehmen kann, als steinerne oder hölzerne Brücke, Tiefe und Breite eines Gewässers etc., können mit Worten dazugeschrieben werden.

Nicht zu vergessen ist beim Croquis der Pfeil *N* oder Nordstrich mit Angabe der Weltgegend, und der Maßstab, in welchem die Gegend aufgenommen und welcher gewöhnlich in Schritten ausgedrückt wird.

Da die meisten Landkarten bestimmt sind, einen ziemlich großen Abschnitt der Erde, z. B. ein ganzes Land auf einem mäßig großen Blatt Papier darzu-



Beispiel eines Croquis.

stellen, ergibt sich daraus, dass der größere Theil der Karten einen sehr kleinen Maßstab haben muss. Man nimmt daher die Gegend, die man kartographisch darstellen will, zwar in großem Maßstab auf, so dass man selbst kleine Unebenheiten berücksichtigt; dann aber, wenn diese genaue Aufnahme vollendet ist, verkleinert man das Kartenbild so weit, dass es auf dem betreffenden Blatt Platz findet. Bei der Verkleinerung müssen untergeordnete und kleinere Unebenheiten gänzlich verschwinden, weil sie in dem kleinen Maßstab überhaupt nicht mehr, oder wenigstens nicht deutlich sichtbar gemacht werden könnten.

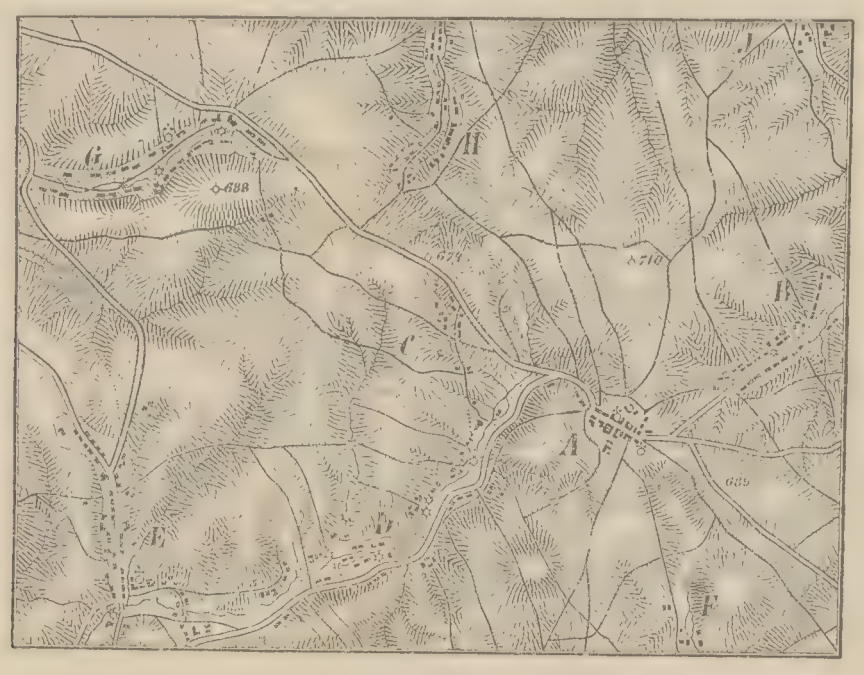
Wenn also z. B. die Darstellung des Mittelgebirges (Figur 47 Atlas) und der Küstenlandschaft (Figur 51 Atlas) fünfmal verkleinert wird, so werden nur die wichtigsten künstlichen und natürlichen Terraingegenstände, als: Flüsse, Bäche, Straßen, Eisenbahnen und Brücken hervorgehoben, die Ortschaften und Ruinen etc. nur mit einem conventionellen Zeichen gegeben; kleinere Gewässer und Brücken,

die gewöhnlichen Feldwege, welche bloß eine locale Wichtigkeit haben, werden ganz weggelassen und das Terrain wird zusammengezogen (Figur 54).

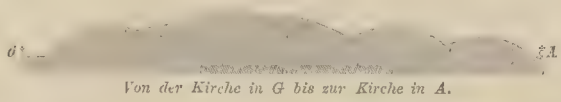
Beim Terrain bleibt der Charakter durch die Schraffierung gewahrt: je dunkler, desto steiler, je lichter, desto sanfter.

Figur 54.

Karten, in welchen man wegen des kleinen Maßstabes nicht mehr die untergeordneten Erhöhungen und Vertiefungen, sondern nur die Hauptgestalten der



Figur 55.



Von der Kirche in G bis zur Kirche in A.

Von E bis zum östlichen Ausgange in B.

Unebenheiten deutlich erkennen kann, heißen Charakterkarten, und zu diesen gehören die meisten in den Schulen üblichen Landkarten. Jede Karte aber wird nur vollständig richtig von demjenigen verstanden, welcher im Stande ist, nach den verschiedensten Richtungen hin wenigstens beiläufige Profile zu zeichnen

und dadurch anzugeben, wie oft und wo beispielsweise ein Reisender, welcher nach einer bestimmten Richtung, z. B. von *G* nach *A*, oder *E* nach *B* (Figur 55) die dargestellte Gegend durchschreiten würde, mehr oder minder steil steigen oder in der Ebene fortgehen oder bergab gehen würde. Neben jeder der drei Figuren 56, 57, 58 (Tafel II des Atlas) ist gleichfalls ein Profil nach einer bestimmten, im Kärtchen ersichtlichen Linie angebracht.

Die Figuren: Hochgebirge, Mittelgebirge, Berg- und Hügelland und cultivierte Ebene (siehe Tafel II des Atlas) stellen kleine Charakterkärtchen mit verschiedenem Terrain dar.

Wenn man auf solchen Karten von zwei oder mehreren ziemlich entfernten Punkten angeben soll, welcher von ihnen der höhere sei, oder wie hoch sich etwa der eine über den anderen erhebe, so ist dieses bei schraffierten Karten (Tafel II, Figur 56) nur selten thunlich, bei Höhenschichtenkarten (Tafel II, Figur 57) zwar immer möglich, aber nur nach einer mühsamen und oft langwierigen Abzählung der Schichtenlinien. Um nun schon von weitem und ohne Zeitverlust die gegenseitige Höhenlage auch entfernterer Punkte gegeneinander ermessen zu können, hat man colorierte Höhenschichtenkarten (Tafel II, Figur 58) eingeführt. Bei diesen wird in der Zeichenerklärung festgesetzt, dass jede der angewendeten Farben eine gewisse Höhenschichte bedeute; man sieht daher auf den ersten Blick, welche Örtlichkeiten (z. B. welche Bergesgipfel, welche Abhänge oder Ortschaften u. s. w.) in eine und dieselbe oder in eine andere Farbe fallen, ob sie also in der gleichen oder in einer verschiedenen Höhenlage sich befinden. Hierbei ist es nothwendig, sich an die Regel zu halten: dass die Farbe desto dunkler wird, je höher die Schichte liegt, zu welcher sie gehört. So würde man beispielsweise in der dargestellten Höhenschichtenkarte (Tafel II, Figur 57) nicht alsbald erkennen, ob der Berg *C* höher als der Berg *F* gelegen sei, oder ob die Ortschaft *D* auf der gleichen Höhe liege, wie die Ortschaft *A* oder *B*. In Figur 58 ist nun dieselbe Karte nach der eben erwähnten Weise coloriert, und da ergibt sich auf den ersten Blick, dass der Berg *C*, weil sein Gipfel in einer dunkleren Schichte liegt als der Gipfel von *F*, der höhere sei, ebenso aber, dass die Ortschaften *D*, *A* und *B* verschiedene Höhenlagen haben, da ihre Schichten nicht die gleiche Farbe besitzen; die Farbenscala zeigt uns auch noch genauer, in welchen Höhen die erwähnten Punkte gelegen sind.

Über Karten-Projectionen.

Nach **B. Kozenn.**

Wegen der nahezu kugelrunden Gestalt der Erde sind ganz genaue Darstellungen ihrer Oberfläche nur auf einer Kugel möglich. Bei Darstellungen auf einer ebenen Fläche müssen nothwendig die Umrisse des dargestellten Landes, die gegenseitigen Entfernungen der einzelnen Punkte und die Flächenräume an den verschiedenen Stellen der Karten mehr oder weniger unrichtig werden. Diesen Mängeln sucht man in der Kartenzeichnung durch verschiedene Arten des Gradnetz-Entwurfes, **Karten-Projectionen**, abzuhelfen. Soll der Umriss des

dargestellten Landes nicht verzerrt und die gegenseitige Stellung der einzelnen Punkte nicht verschoben werden, so müssen sich Meridiane und Parallelkreise unter rechten Winkeln schneiden, die Meridiangrade unter sich und die Parallelgrade desselben Parallelkreises unter sich die gleiche Länge besitzen. Auf diese Haupteigenschaften des Kartennetzes muss man jedoch verzichten, wenn man auf allen Theilen der Karte eine gleichmäßige Flächenausdehnung erzielen will.

Unter den Karten-Projectionen ist besonders erwähnenswert **Mercators Projection**, von dem holländischen Geographen Gerhard Kaufmann (Mercator) 1550 für die Seefahrt angegeben. Dabei denkt man sich die Erdoberfläche als die Mantelfläche eines in der Richtung der beiden Erdpole endlos ausgedehnten Cylinders. Meridiane und Parallelkreise sind gerade Linien und schneiden sich unter rechten Winkeln. Erstere stehen in gleichen Entfernungen voneinander, die gegenseitige Entfernung der letzteren nimmt gegen die Pole derart zu, dass die durch sie abgeschnittenen Stücke der Meridiane unter jeder geographischen Breite in dem richtigen Verhältnisse zu den zugehörigen Stücken der Parallelkreise stehen. Der Maßstab wird also vom Äquator gegen die Pole zu immer größer, da die Parallelgrade, anstatt an Größe abzunehmen, gleich bleiben, die Meridiane, anstatt gleichzubleiben, zunehmen, weshalb solche Karten auch Karten mit wachsenden Breiten genannt werden. Nach dieser Projection werden alle Seekarten gezeichnet, weil sie in dieser Form den Seefahrern die Bestimmung der Richtung, welche den Schiffen zu geben ist, ungemein erleichtern. Bekanntlich ist der Compass das Mittel, welches dem Schiffer auf offener See die Lage der Weltgegenden anzeigt. Das Schiff fährt nach seinem Bestimmungsorte auf dem kürzesten Wege in einer bestimmten, durch den Compass in Verbindung mit der Seekarte ermittelten Richtung. Der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten auf der Kugel aber ist der Bogen eines größten Kreises, welcher durch beide Punkte geht. Allein dieser Weg macht mit den verschiedenen ihn schneidenden Meridianen verschiedene Winkel, und es dürfte bei Benutzung von Karten, welche, wie die gewöhnlichen Landkarten, die Meridiane nach einer Richtung zusammenneigend darstellen, schwierig und verwickelt sein, dem Gange des Schiffes die für jeden Augenblick passende Richtung zu geben. Weit bequemer ist es, die Richtung so zu nehmen, dass man alle Meridiane unter demselben Winkel schneidet, wozu man also Karten mit parallelliegenden Meridianen braucht, wie sie in Mercators Projection gezogen sind. Nachdem der Schiffer auf der Karte den Punkt bestimmt hat, wo er sich befindet, sowie den, zu welchem er hinsteuern will, zieht er zwischen beiden eine gerade Linie; der Winkel, welchen diese mit den Meridianen macht, ist genau derjenige, unter welchem der Weg des Schiffes die Meridiane auf der Meeresfläche schneiden muss. Der Weg, welchen man auf diese Weise auf dem Meere verfolgt, heißt die loxodromische Linie und weicht von einem Kreisbogen nur wenig ab, solange man nicht eine große Strecke ins Auge fasst. Mercators Projection wird bei Seekarten und bei Übersichtskarten für die ganze Erdoberfläche angewendet.

Maßverhältnisse.

Zur leichteren Umrechnung folgen hier die Verhältniszahlen der früher gebräuchlichen Fuß- und Meilenmaße in die nunmehr eingeführten **metrischen** Längen- und Quadratmaße:

1 Wiener Klafter = 1·896484 Meter;
1 „ Fuß = 0·316081 „
1 „ Zoll = 26·3401 Millimeter = 2·63401 Centimeter = 0·0263401 Meter;
1 Österreichische (Post-) Meile = 7·585936 Kilometer;
1 „ „ „ = 0·7585936 Myriameter;
1 „ „ „ = 1·022303 geographische Meile;
1 Geographische Meile (von denen 15 = 1 Äquatorialgrad) = 7·420439 Kilometer;
1 Meter = 0·5272916 Wiener Klafter,
= 3·163749 „ Fuß;
100 □Kilometer = 1 □Myriameter;
1 Österreichische □Meile = 0·5754642 □Myriameter = 57·54642 □Kilometer
1 Geographische □Meile = 0·550629 □Myriameter = 55·0629 □Kilometer

K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Fig. 46.

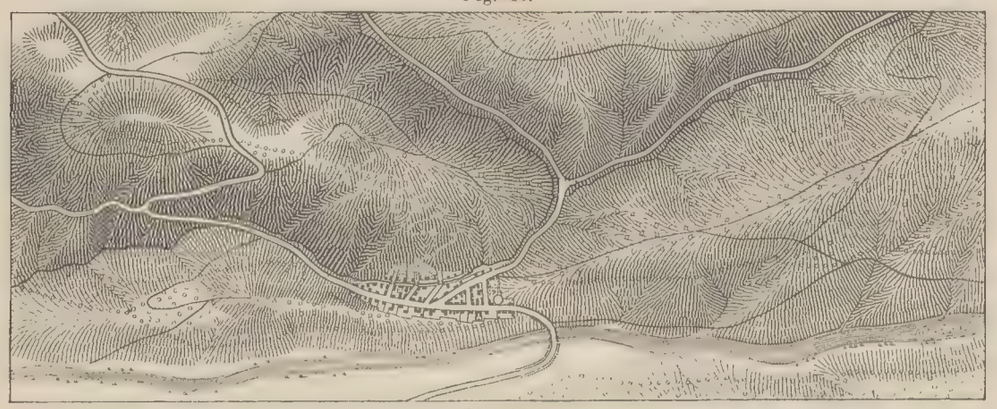


Fig. 47.

Fig. 48.

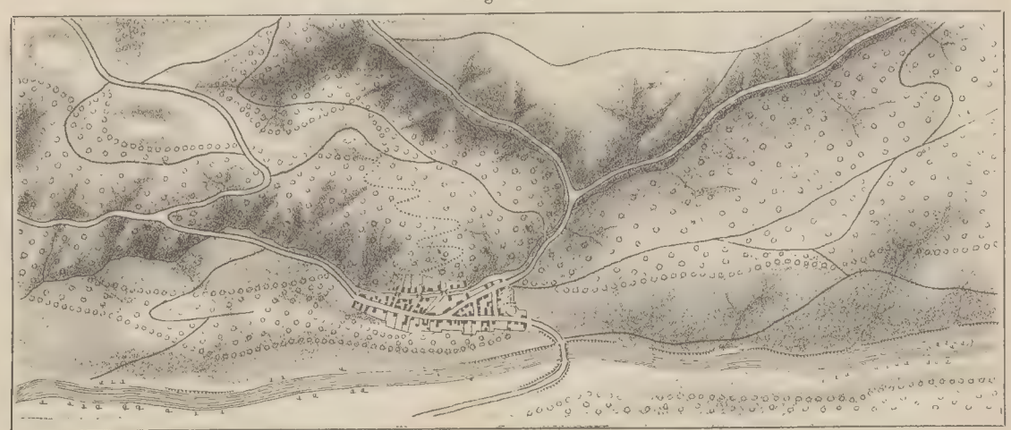


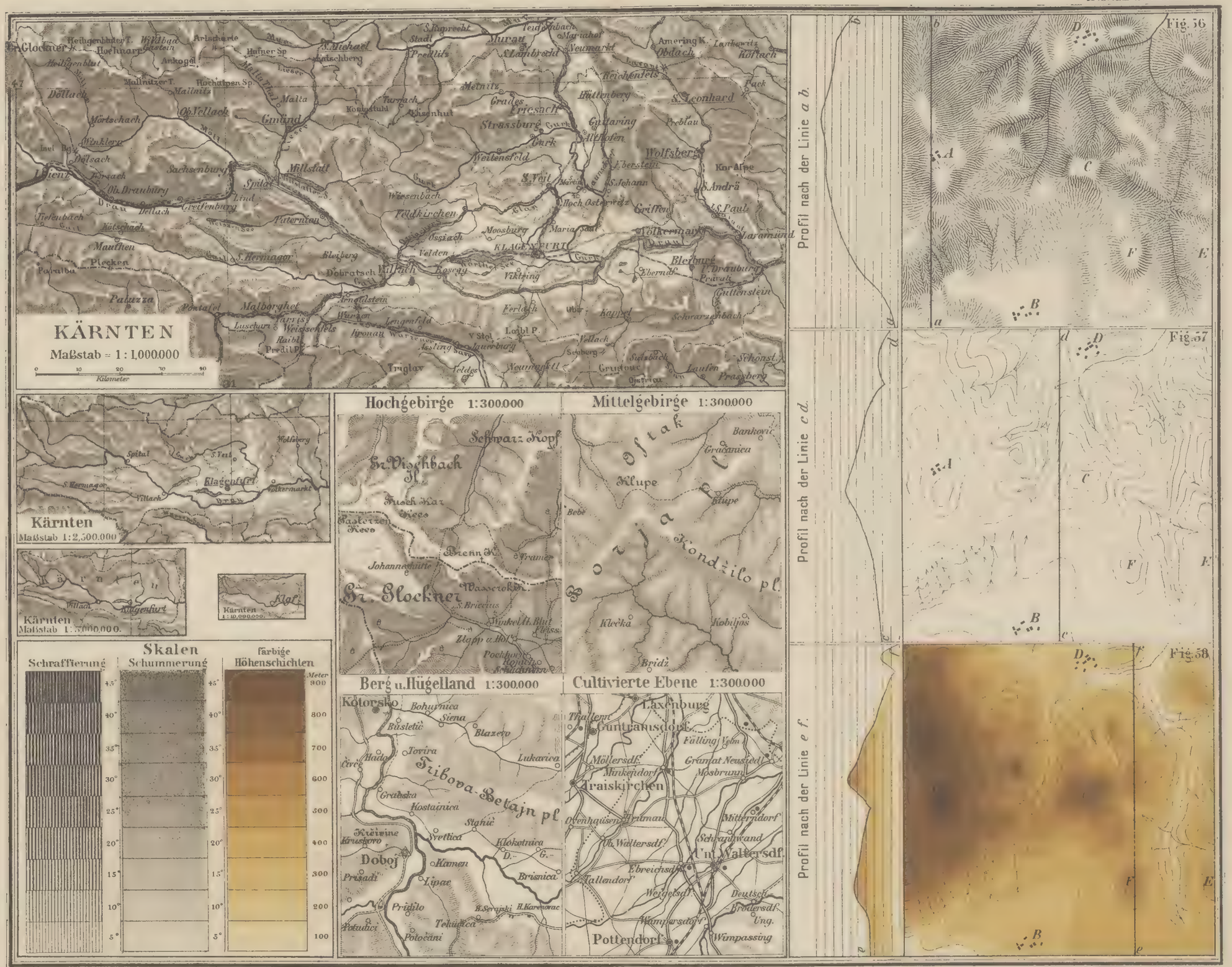
Fig. 49.

Fig. 50.

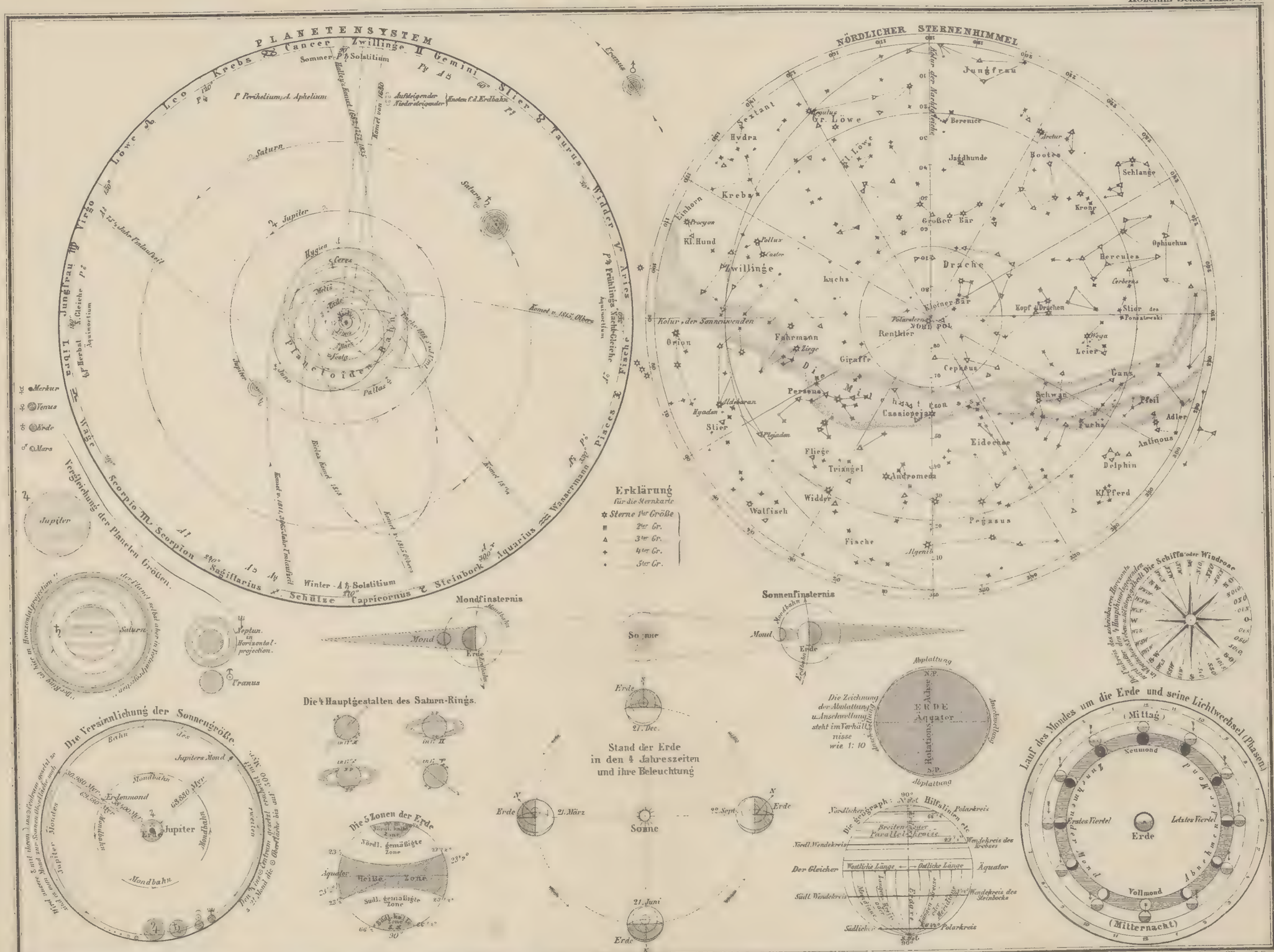
Fig. 51.

Fig. 52.

Fig. 53.


KÄRNTEN
Maßstab = 1 : 1,000.000
Kilometer
Kärnten
Maßstab 1:2,500.000
Kärnten
Maßstab 1:5,000.000.
Kärnten
1:10,000.000.
Hochgebirge 1:300.000
Mittelgebirge 1:300.000
Berg u. Hügelland 1:300.000
Cultivierte Ebene 1:300.000
Gr. Glockner
Gr. Venediger
Gr. Bischbach
Gr. Glockner
Schwarz Kopf
Klupe
Kondžilo pl.
Ostak
Friboya-Betajn pl.
Kotorsko
Doboj
Laxenburg
Traiskirchen
Unt. Waltersdf.
Pottendorf
Wimpassing
Skalen
Schraffierung
Schummerung
farbige Höhenschichten
Meter
Profil nach der Linie a b.
Profil nach der Linie c d.
Profil nach der Linie e f.
Fig. 56
Fig. 57
Fig. 58

FIGUREN ZUR MATHEMATISCHEN GEOGRAPHIE.



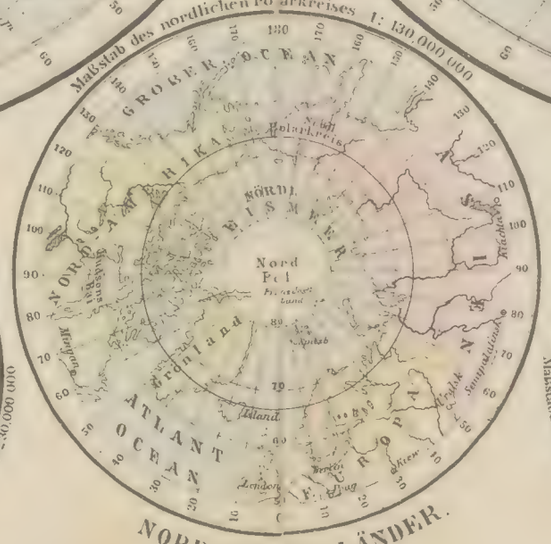
ERDANSICHTEN.

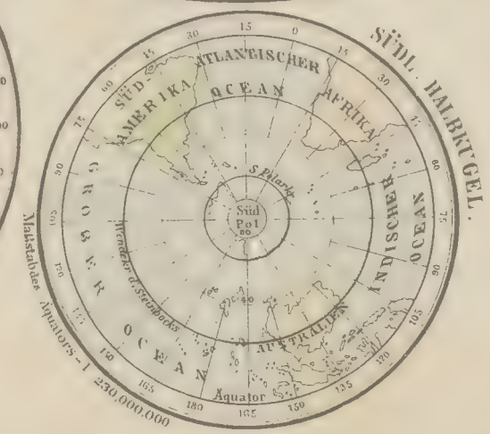
Maßstab des Äquators = 1: 140,000.000

Columbus 1492.

Magalhães 1519-1522.

Fregatte Novara 1857-1859.





Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

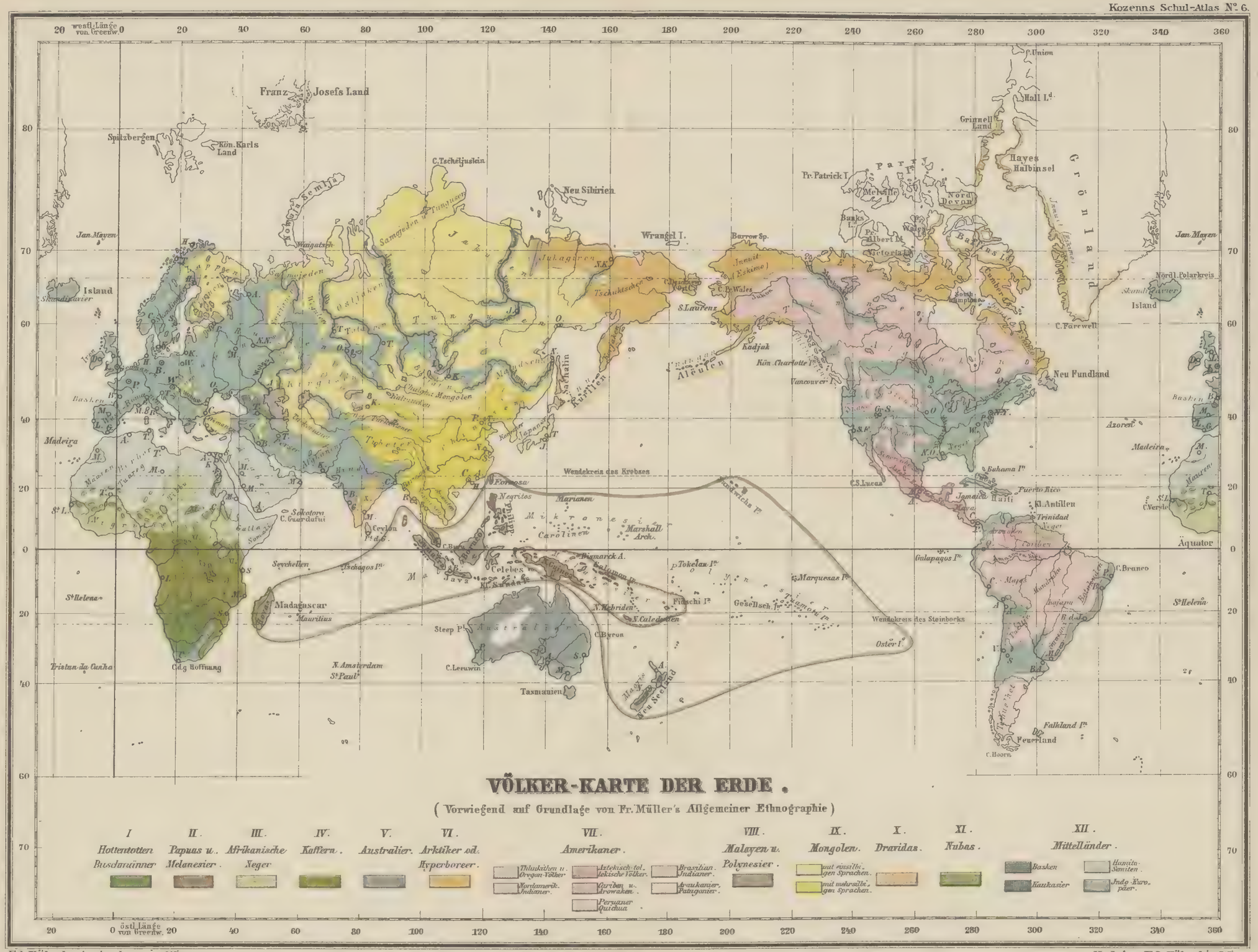
Verlag v. Ed. Hölzel in Wien

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag von Ed. Hölzel in Wien

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.



VÖLKER-KARTE DER ERDE.

(Vorwiegend auf Grundlage von Fr. Müller's Allgemeiner Ethnographie)


Berg- und Flusskarte
von
EUROPA.
Maßstab 1:22 000 000
Kilometer
geogr. Meilen
Tiefland (von 0–200 Meter über dem Meere)
Hochland (mehr als 200 Meter über d. Meere)
Depression (tiefer als der Meeres-Spiegel)
westlich
ostlich
von Ferro
EIS-MEER
Nord Cap
Jan Mayen
ISLAND
Polarkreis
Norwegisches Meer
Lofoten
Weißes Meer
Kola
Kanin
Tundren
Ob
Sibirisches Tiefland
Ural
Finnische Fels- und Seeplatte
Bottnischer Busen
Skandinav. Tfld
Ostsee
Nordruss. Landrücken
Sarmatisches Tiefland
Südrussische Steppen-Platte
Manytsch Niederung
KASPISCHES MEER
Aral See
Ust Urt Pl.
Kaukasus
Elbrus
Kazbek
Ararat
Demawend
Elburs
Hochld. v. Iran
Mesopotamien
Hochland v. Kleinasien
Taurus
SCHWARZES MEER
Krim
Asowsches Meer
Balkan
Walach. Tiefl.
Ungar. Tfld.
Karpaten
Tatra
Deutsches Mittelgebirge
Französ. Tfld.
Britannien
Irland
Hebriden
NORD-SEE oder DEUTSCHES MEER
Helgoland
Germanisches Tfld.
Dänisch. Tfld.
Jura
Alpen
Adriatisches Meer
Ionisches Meer
Agäisches Meer
Morea
Rhodus
Creta
Cypern
Sicilien
Sardinien
Corsica
Balearen
Mallorca
Menorca
Tyrrhenisches Meer
Genua
Ligurisches M.
Golf von Biscaya
Pyrenäen
Kastil. Scheide Gb.
Andalus. Scheide Gb.
Sierra Nevada
Cantabrisches Geb.
Schott. Hochland
Mator
Alpen
Jura
Apennines
Karpaten
Deutsches Mittelgebirge
Siebenbg. Hochld.
Sarmatisches Tiefland
Ural
Hochld. v. Iran
Meter
3000
4000
2000
1000
0

E. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.

Berg- und Flusskarte
von
MITTEL-EUROPA

Maßstab 1:8,000,000.

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.

DIE LÄNDER
des
MITTELMEER-BECKENS

Maßstab 1 : 12,000.000

geogr. Meilen 15 = 1 Grad des Äquators

Kilometer 111.s 1 Grad d. Äquators

◉ Städte über 100000 Einwohner
◉ " von 50000 bis 100000 Einw.
⊙ Städte von 10000 bis 50000 Einw.
⊙ " unter 10000 Einwohner

CARTON von PALÄSTINA

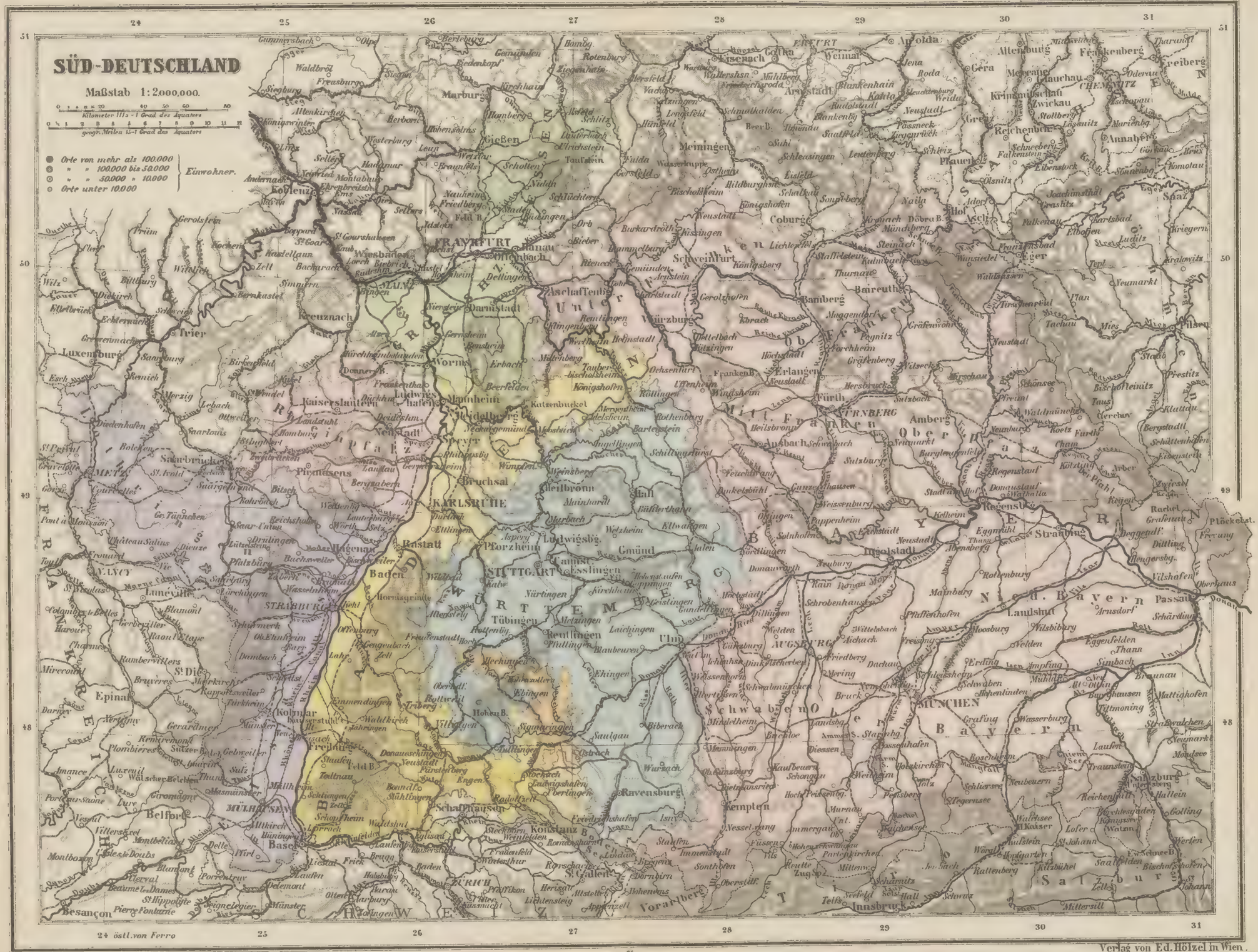
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.
Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.


Berg-und Flusskarte
von
DEUTSCHLAND
Maßstab 1:4.500.000
geogr. Meilen, 15-1°d. Aequators
Kilometer, 111,3-1°d. Aequators
Tiefland (von 0-200 M. über dem Meere)
Hochland (mehr als 200 M. über dem Meere)
Depression (tiefer als der Meeres-Spiegel)
NORD-SEE
ODER
DEUTSCHES
MEER
OSTSEE
Friesische Is.
Friesisches Tiefland
Niederrheinisches Tiefland
Germanisches Tiefland
Pommersche Seen Platte
Preußische Seen Platte
Mecklenburger Seen Platte
Lüneburger Heide
Teutoburger Wld.
Haar
Sauerland
Hohe Venn
Ardennen
Eifel
Westerwald
Hessen
Bergland
Thüringer Wald
Franken Wald
Fichtel Gbg.
Erz Gbge
Sudeten
Riesen Gbge.
Nördliche böhm. Terrasse
Mittlere böhm. Terrasse
Südliche böhm. Terrasse
Böhmisch mähr. Höhenzug
Böhmer Wald
Schwäbische Tiefebene
Schwäbische Alp
Schwäbisch bayersche Hochebene
Franken Jura
Kleine Weiße Karpaten
Weiße Karpaten
Beskiden
Tatra
Alpen
Ardennen
Meter
2000
1500
1000
500


DEUTSCHES REICH.
Maßstab 1 : 4,500,000
Erklärung
STÄDTE über 100.000 Einw.
STÄDTE v. 50 - 100.000 „
Städte v. 20 - 50.000 „
Städte v. 10 - 20.000 Einw.
Städte unter 10.000 „
Festungen
A. Herzogthum Anhalt.
Br. „ „ Braunschweig
O. Großherzogth. Oldenburg
S.St. Sächsische Staaten.
L. Fürstenthum Lippe
R. „ „ Reuß
Sch. „ „ Schwarzbg
W. „ „ Waldeck.
NB. Die Landes-Hauptstädte sind unterstrichen.
NORD-SEE
ODER
DEUTSCHES
MEER
OSTSEE
KOPENHAGEN
SCHWEDEN
Seeland
Bornholm
KÖNIGSBERG
DANZIG
HAMBURG
BREMEN
ALTONA
STETTIN
HANNOVER
BRAUNSCHWEIG
MAGDEBURG
BERLIN
POSEN
WARSCHAU
BRESLAU
LEIPZIG
DRESDEN
CHEMNITZ
HALLE
KÖLN
DÜSSELDORF
ESSEN
DORTMUND
ELBERFELD
BARMEN
CREFELD
AACHEN
LÜTTICH
AMSTERDAM
ROTTERDAM
UTRECHT
HAG
LUXEMBURG
FRANKFURT
MAINZ
WIESBADEN
STUTTGART
MANNHEIM
KARLSRUHE
STRASSBURG
NANCY
METZ
MÜLHAUSEN
Basel
Besançon
Zürich
Konstanz
AUGSBURG
MÜNCHEN
NÜRNBERG
Regensburg
Passau
Salzburg
Innsbruck
PRAG
WIEN
Pressburg
Raab
Ödenburg
KRAKAU
Lemberg
Tarnopol
Ofen
Pest
Kaschau
Czernowitz
Jassy
Kiew
Moskau
Petersburg
Riga
Memel
Tilsit
Tauroggen
Danziger Bucht
Pommersche Bucht
Rügen
Stralsund
Rostock
Lübeck
Wismar
Schwerin
Kiel
Flensburg
Helgoland (englisch)
Nordfriesische Inseln
Friesische Inseln
Ostfriesische Inseln
Elbe
Weser
Rhein
Oder
Weichsel
Warthe
Netze
Pregel
Memel
Nemen
Dwina
Dnieper
Donau
Moldau
Elbe
Saale
Main
Neckar
Mosel
Maas
Schelde
Themse
Seine
Loire
Garonne
Rhone
Po
Tiber
Arno
Tajo
Ebro
Guadalquivir
Tagus
Donau
Save
Drau
Theiß
Karpathen
Alpen
Pyrenäen
Apenninen
Balkan
Ural
Kaukasus
Krim
Kaspisches Meer
Schwarzes Meer
Mittelmeer
Atlantischer Ocean
Nordsee
Ostsee
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien
Verlag von Ed. Hölzel in Wien



Ed. Hölzels geogr. Institut in Wien.

Verlag von Ed. Hölzel in Wien.

Mittel- und Nord-West-
DEUTSCHLAND.

Maßstab 1:3.000.000

Abkürzungen.

D.	Großherzgth. Hessen	C.	Herzogth. Sachs.-Coburg-Gotha
O.	" " Oldenburg	At.	" " Anhalt
Sw.	" " Mecklenbg-Schwerin	R.	Fürstenth. Schwarzbg Rudolstadt
Strl.	" " " " Strelitz	S.	" " " " Sondershsn.
W.	" " Sachs.-Weim. Eisenach	Wl.	" " Waldeck
B.	Herzogth. Braunschweig	SL.	" " Schaumbg Lippe
M.	" " Sachsen-Meiningen	Rs.	Fürstenthümer Reuß
A.	" " " " Altenburg	Hb.	Zum Gbt. d. freien St. Hamburg

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag von Ed. Hölzel in Wien

BELGIEN UND NIEDERLANDE

sammt

LUXEMBURG.

Maßstab 1: 2.000.000

Kilometer 10 = 1° des Äquators

geogr. Meilen 15 = 1° des Äquators

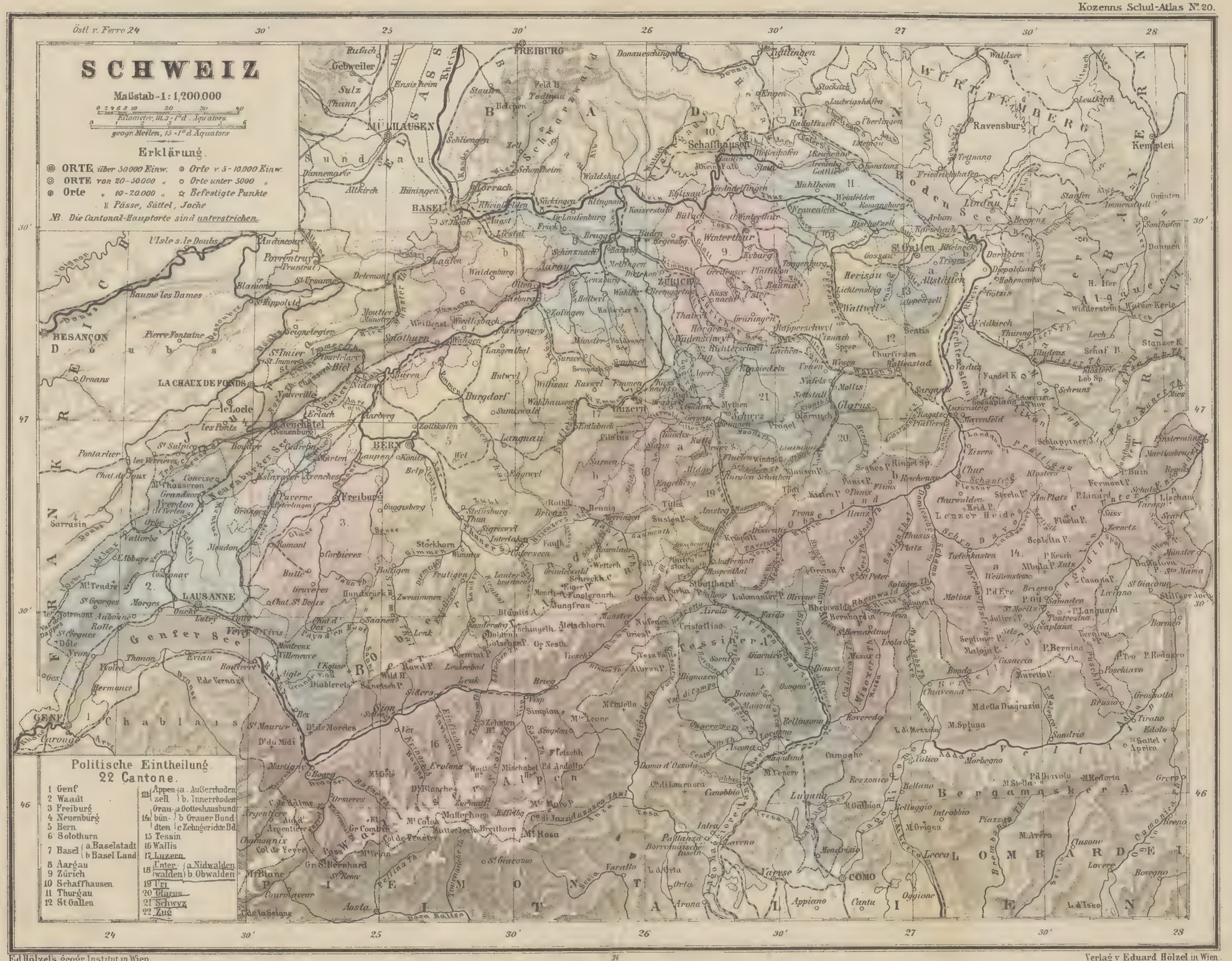
Königreich Belgien 9 Provinzen: 1. Brabant, 2. Antwerpen, 3. Ost Flandern, 4. West Flandern, 5. Hennegau, 6. Namur, 7. Luxemburg, 8. Lüttich, 9. Limburg

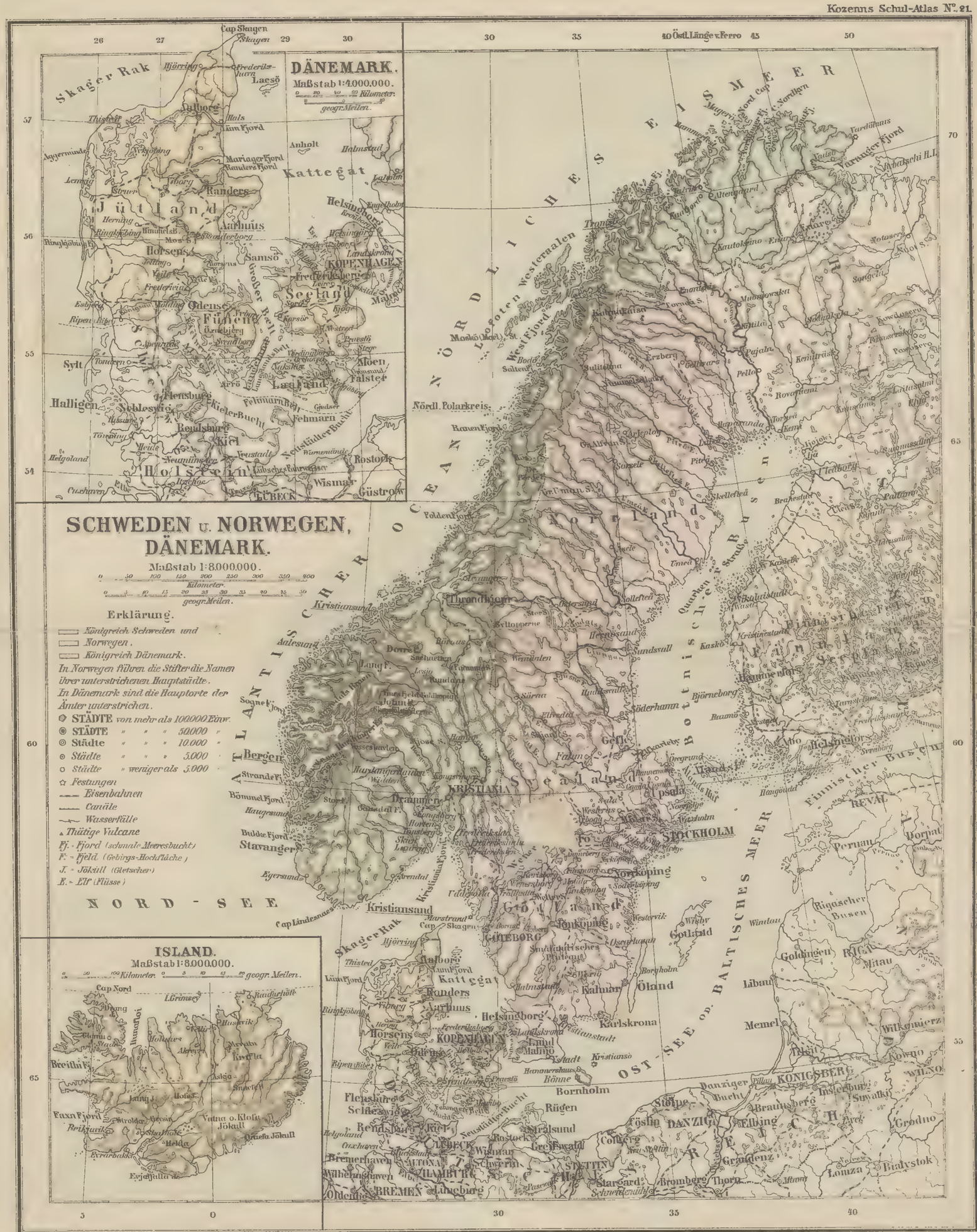
Königreich Niederlande 11 Provinzen: 1. Süd-Holland, 2. Nord-Holland, 3. Seeland, 4. Nord-Brabant, 5. Limburg, 6. Utrecht, 7. Geldern, 8. Ober Ijssel, 9. Drenthe, 10. Groningen, 11. Friesland.

Die Provinz-Hauptstädte sind unterstrichen

- STADT von 100,000
- STADT „ 50,000 } und mehr Einwohnern
- Stadt „ 10,000
- Stadt, Markt, Dorf weniger als 10,000
- Festungen


Berg- und Flusskarte
der
SCHWEIZ.
Maßstab 1: 1,200,000
geogr. Meilen 15 1° des Äquators
Kilometer 111,3 1° des Äquators
Östl. v. Ferro
Bodensee
Genfer See
Vierwaldstätter See
Zürcher See
Neuenburger See
Lago Maggiore
Lago di Lugano
Lago di Como
Lago d'Orta
Lago di Varese
Rhein
Rhone
Doubs
Aare
Tessin
Inn
Adda
Mailand
Turin
Lyon
Besançon
Belfort
Basel
Zürich
Luzern
Bern
Genf
Lausanne
Sion
Chur
Bellinzona
Como
Bergamo
Brescia
Verona
Trento
Innsbruck
Schwarzwald
Jura
Emmenthal
Toggenburg
Appenzell
Vorarlberg
Tirol
Lombardei
Piemont
Savoyen
Frankreich
Württemberg
bayerisches
Hügelland
Schweizer Hochebene
Schweizer Alpen
Berner Alpen
Walliser Alpen
Tessiner Alpen
Bündner Alpen
Glarner Alpen
Urner Alpen
Luzerner Alpen
Berner Oberland
Toggenburger Alpen
Appenzeller Alpen
Vorarlberger Alpen
Allgäuer Alpen
Lepontinische Alpen
Rätische Alpen
Meter
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien
Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.


SCHWEIZ
Maßstab 1 : 1,200,000
Kilometer, III. 3 = 1° d. Aequators.
geogr. Meilen, 15 = 1° d. Aequators
Erklärung.
ORTE über 50,000 Einw.
ORTE von 20-50,000 „
Orte „ 10-20,000 „
Orte v. 5-10,000 Einw.
Orte unter 5000 „
Befestigte Punkte
Pässe, Sättel, Joche
№. Die Cantonal-Hauptorte sind unterstrichen.
Politische Eintheilung.
22 Cantone.
1 Genf
2 Waadt
3 Freiburg
4 Neuenburg
5 Bern
6 Solothurn
7 Basel a. Baselstadt b. Basel Land
8 Aargau
9 Zürich
10 Schaffhausen
11 Thurgau
12 St Gallen
13 Appenzell a. Außerrhoden b. Innerrhoden
14 Graubünden a. Gotteshausbund b. Grauer Bund c. Zehngerichte Bd.
15 Tessin
16 Wallis
17 Luzern
18 Unterwalden a. Nidwalden b. Obwalden
19 Uri
20 Glarus
21 Schwyz
22 Zug
FREIBURG
BASEL
BESANÇON
LA CHAUX DE FONDS
BERN
LAUSANNE
GENF
MÜLHAUSEN
Schaffhausen
Ravensburg
Kempten
Lindau
Bodensee
Genfer See
Lenzer Heide
Chablais
Tessiner Alpen
Bergamasker Alpen
LOMBARDEI
COMO
Lugano
Locarno
Bellinzona
Chur
Glarus
Zürich
Luzern
Aarau
Solothurn
Biel
Neuchâtel
Thun
Interlaken
Sion
Brig
Aosta
Varallo
Varese
Lecco
Bergamo
Sondrio
Morbegno
Domodossola
Orta
Arona
Appiano
Cantu
Oggione
Mendrisio
Chiavenna
Poschiavo
Tirano
Edolo
Bormio
Meiringen
Engelberg
Einsiedeln
Rapperswyl
Wattwil
Herisau
St Gallen
Feldkirch
Bregenz
Dornbirn
Bludenz
Landeck
Nauders
Reichenau
Disentis
Andermatt
Airolo
Faido
Bellinzona
Lugano
Como
Varese
Appiano
Cantu
Oggione
Lecco
Bergamo
Sondrio
Morbegno
Domodossola
Orta
Arona
Varallo
Aosta
Ivrea
Biella
Vercelli
Novara
Milano
Pavia
Lodi
Cremona
Brescia
Verona
Mantua
Trento
Bozen
Meran
Innsbruck
Landeck
Nauders
Reichenau
Disentis
Andermatt
Airolo
Faido
Bellinzona
Lugano
Como
Varese
Appiano
Cantu
Oggione
Lecco
Bergamo
Sondrio
Morbegno
Domodossola
Orta
Arona
Varallo
Aosta
Ivrea
Biella
Vercelli
Novara
Milano
Pavia
Lodi
Cremona
Brescia
Verona
Mantua
Trento
Bozen
Meran
Innsbruck


DÄNEMARK.
Maßstab 1:4.000.000.
SCHWEDEN u. NORWEGEN, DÄNEMARK.
Maßstab 1:8.000.000.
Erklärung.
Königreich Schweden und Norwegen.
Königreich Dänemark.
In Norwegen führen die Städte die Namen ihrer unterstrichenen Hauptstädte.
In Dänemark sind die Hauptorte der Ämter unterstrichen.
STÄDTE von mehr als 100.000 Einw.
STÄDTE " " " 50.000 "
Städte " " " 10.000 "
Städte " " " 5.000 "
Städte " weniger als 5.000 "
Festungen
Eisenbahnen
Canäle
Wasserfälle
Thätige Vulcane
Fj. = Fjord (schmale Meeresbucht)
F. = Fjeld (Gebirgs-Hochfläche)
J. = Jökull (Gletscher)
E. = Elf (Flüsse)
NORD-SEE
ISLAND.
Maßstab 1:8.000.000.
Jütland
Seeland
Fünen
Lolland
Falster
Alsen
Halligen
Holstein
Schleswig
Kattegat
Skager Rak
Großer Belt
Kleiner Belt
Sund
KOPENHAGEN
Aarhuus
Randers
Aalborg
Odense
Esbjerg
Ribe
Sylt
Flensburg
Kiel
Rendsburg
Lübeck
Rostock
Wismar
Stralsund
Rügen
Bornholm
Öland
Gotland
Karlskrona
Malmö
Helsingborg
Helsingör
Kristiania
Christiansand
Stavanger
Bergen
Christiansund
Trondhjem
Hammerfest
Tromsö
Kola
Archangelsk
Wardöhus
Vardö
Petersburg
Reval
Riga
Libau
Memel
Königsberg
Danzig
Stettin
Stockholm
Upsala
Gefle
Sundsvall
Hernösand
Umeå
Luleå
Pajala
Kemi
Torneå
Uleåborg
Kajana
Kuopio
Wiborg
Helsingfors
Abo
Hangö
Nordkap
Nordliches Eismeer
Ostsee
Finnischer Busen
Rigascher Busen
Weißes Meer
Kaspisches Meer
Ed. Hölzels geogr. Institut in Wien.
Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.


GROßBRITANNIEN
UND
IRLAND.
Maßstab 1:4,000000
Kilometer Mit 1° des Äquators
geogr. Meilen 15 1° des Äquators
Städte mit mehr als 1.000.000
" " " " 500.000
" " " " 100.000
" von 100.000 bis 50.000
" " 50.000 " 20.000
" unter 20.000
Einwohner
DIE SHETLAND INSELN
im Maßstabe der Hauptkarte
ATLANTISCHER OCEAN
NORD-SEE
DEUTSCHES MEER
DER CANAL
LA MANCHE
Irische See
Bristol Canal
Orkney-Inseln
Pentland Straße
Hebriden
Mainland
Shetland Inseln
Norwegen
Irland
Schottland
England
Wales
Leinster
Connaught
Ulster
Munster
Ostangeln
Essex
Kent
Sussex
Norfolk
Cumberland
Westmoreland
Yorkshire
Lancashire
Cheshire
Derbyshire
Nottingham
Leicester
Warwickshire
Worcester
Gloucester
Hereford
Shropshire
Staffordshire
Oxford
Cambridge
Hertford
Buckingham
Berkshire
Wiltshire
Somerset
Devon
Cornwall
Dorset
Hampshire
Sussex
Surrey
Kent
Norfolk
Suffolk
Lincoln
Rutland
Northampton
Bedford
Huntingdon
Norwich
Yarmouth
Ipswich
Colchester
Canterbury
Dover
Dunkirchen
Calais
Boulogne
Abbeville
Dieppe
Rouen
Le Havre
Cherbourg
Alderney
Guernsey
Jersey
Scilly Inseln
Lizard
Penzance
Falmouth
Plymouth
Exeter
Bristol
Cardiff
Swansea
Bath
Salisbury
Southampton
Portsmouth
Brighton
Hastings
Dungeness
Ramsgate
Thames
Humber
Tyne
Tweed
Forth
Firth of Tay
Firth of Forth
Firth of Clyde
Firth of Lorn
Moray Firth
Dornoch Firth
Solway Firth
Bristol Canal
St. Georgs Canal
Caledonischer Canal
Nord Canal
Grand Canal
Meridian v. Greenwich
östlich von Ferro

Das Königreich England allein hat 1500 qm² à 159 Mf
" " " zerfällt in 40 Grafschaften.

Davon unterscheidet man die 10 Südlichen:

1) Kent f = Kentshire. Städte sind: Dover, Schwerin, Kirnitsch.
2) Sussex von der Insel f = Sussex
3) Surrey f = Bretten, Es eine wichtige Stadt ist Sutton an der Themse u. Londn
4) Berkshire f = Ainza
5) Hampshire f = Southamptons eine wichtige Stadt ist Portsmouth
6) Wiltshire f = Wiltshire.
7) Dorset f = Dorset.
8) Somerset f = Bas
9) Devon f = Devons
10) Kornwal f = Cornwall.

Die sechs östlichen Grafschaften sind:

1) Essex f = Essex
2) Middlesex f = Londn (5 Mf. 7×100 7. Einw.) ist die größte Stadt in Europa.
3) Nordfolk f = ~~Nordfolk~~ Nordwitsch.
4) Suffolk f = Suffolk
5) Cambridge f = Cambridge im nördlichen von Londn.
6) Hertford f = Hertford.

Die sechs Midlands Grafschaften.

1) Buckinghamshire – Backingham
2) Oxford
3) Bedford
4) Huntingdon
5) Northampton
6) Rutland
7) Lincoln
8) Leicester (Luster 150 7. f.)
9) Stafford (Stefford) (Wolverhampton)

2067 f.

10) Derbi (derbi).

11) Nottingham (Nottinhem 2067. f.)

12) Cheshire - Chester. Stoppor.

13) Shropshir.

14) Herrifond

15) Vorcesten (Vster)

16) Vorrik (Vorrik) in nn Schiksphr.

16) Brüninghem 4307. f.

17) Normós.

18 Oxfor ohn flüssn sever.

Das Fürstn thum Vallns (Vallns unforst

~~pfs~~ zwölf Grafschaftn


FRANKREICH
Maßstab = 1:4,500,000
Kilometer 111 = 1° des Äquators
geogr. Meilen 15 = 1° des Äquators
östl. v. Ferro 12
Departements
1 Ain
2 Aisne
3 Allier
4 Alpes Basses
5 " Hautes
6 " Maritimes
7 Ardèche
8 Ardennes
9 Ariège
10 Aube
11 Aude
12 Aveyron
13 Bouches du Rh.
14 Calvados
15 Cantal
16 Charente
17 " Infér.
18 Cher
19 Corrèze
20 Corse
21 Côte d'Or
22 Côtes du Nord
23 Creuse
24 Dordogne
25 Doubs
26 Drôme
27 Eure
28 " et Loire
29 Finistère
30 Gard
31 Garonne Haute
32 Gers
33 Gironde
34 Hérault
35 Ille et Vilaine
36 Indre
37 " et Loire
38 Isère
39 Jura
40 Landes
41 Loire et Cher
42 Loire
43 " Haute
44 Loire Infér.
45 Loiret
46 Lot
47 Lot et Garonne
48 Lozère
49 Maine et Loire
50 Manche
51 Marne
52 " Haute
53 Mayenne
54 Meurthe
55 Meuse
56 Morbihan
57 Nièvre
58 Nord
59 Oise
60 Orne
61 Pas du Calais
62 Puy de Dôme
63 Pyrénées Basses
64 " Hautes
65 " Oriental
66 Rhône
67 Saône Haute
68 " et Loire
69 Sarthe
70 Savoie
71 " Haute
72 Seine
73 " et Marne
74 " et Oise
75 " Infér.
76 Sèvres Deux
77 Somme
78 Tarn
79 " et Garonne
80 Var
81 Vaucluse
82 Vendée
83 Vienne
84 " Haute
85 Vosges
86 Yonne
87 Belfort (Terr.)
LA MANCHE
ATLANTISCHER OCEAN
MITTELLÄNDISCHES MEER
GOLF von BISCAYA
GOLFE DU LION (Löwengolf)
GOLF von GENUA
LONDON
PARIS
BRUXELLES
BERLIN
WIEN
MÜNCHEN
STUTTGART
STRASBURG
MAILAND
GENUA
MARSEILLE
TOULOUSE
BORDEAUX
LYON
Scilly I.
Alderney
Guernsey
Jersey
Normannische Inseln
Cap de la Hague
Ld'Ouessant
P. de Penmarch
Belle Isle
I. de Noirmoutier
I. d'Yeu
Ld'Aix
Ld'Oleron
Ld'Ré
C. Corse
Bonifacio
Verlag von Ed. Hölzel in Wien.
Ed. Hölzels geogr. Institut in Wien


SPANIEN UND PORTUGAL
Maßstab 1:4,500,000
Kilometer
geogr. Meilen
Erklärung
der alten (im Volke jetzt noch gebräuchlichen) Eintheilung Spaniens:
1 Neu Castilien
2 Alt Castilien
3 Leon
4 Estremadura
5 Galicien
6 Asturien
7 Die 3 baskischen Prov.
8 Navarra
9 Aragonien
10 Catalonien
11 Valencia
12 Murcia
13 Andalusien
14 Mallorca (Balearen u. Pityusen)
15 Granada
Erklärung
der politischen Eintheilung Portugals:
1 Estremadura
2 Beira
3 Tras os Montes
4 Minho
5 Alemtejo
6 Algarve
CANTABRISCHES MEER
GOLF VON BISCAYA
ATLANTISCHER OCEAN
GOLF VON CADIZ
GOLF VON VALENCIA
GOLF DU LION (LÖWEN GOLF)
MITTELLÄNDISCHES MEER
BALEAREN
Straße von Gibraltar
Maßstab 1:1,500,000.
Im 3fachen Maßstab der Hauptkarte.
STRAßE VON GIBRALTAR
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.
Verlag von Ed. Hölzel in Wien.

ITALIEN

Maßstab - 1 : 4,000,000.

Politische Eintheilung
in 69 Provinzen
welche folgende 16 Landschaften umfassen:

1. *Piemont*
2. *Ligurien*
3. *Lombardei*
4. *Venetien*
5. *Emilia*
6. *Toscana*
7. *Marken*
8. *Umbrien*
9. *Latium (Campagna)*
10. *Abruzzen und Molise*
11. *Campanien*
12. *Apulien (Puglie)*
13. *Basilicata*
14. *Calabrien*
15. *Sicilien*
16. *Sardinien*

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.

BALKAN HALBINSEL.

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.


RUSSLAND
Maßstab 1:15.000.000
15= 1 Grad des Aequators.
111.3 = 1 Grad des Aequators.
104.3 = 1 Grad des Aequators.
Politische Eintheilung
in 61 Gouvernements.
Die noch gebräuchliche alte, historische Eintheilung ist folgende
1. Ostsee Provinzen.
2. West-Russland.
3. Süd-Russland.
4. Kleinrussland od. Ukraine.
5. Groß-Russland.
6. Czarthum Kasan.
7. Czarthum Astrachan.
8. Großfürstenthum Finnland
9. Polen.
NÖRDLICHES EISMEER
Karisches Meer
Samojeden Halbinsel
Obischer Busen
Weisses Meer
SCHWARZES MEER
Kaspisches Tiefland
Ust-Urt
Orenburgische Kirgisen
Kleine Horde
Innere Kirgisen Horde
Kaspisches Meer
Aral See
Baikal See
Ladoga See
Onega See
Peipus See
Ilmen See
Wolga
Don
Dnieper
Dniester
Donau
Ob
Jenisei
Petersburg
Moskau
Kiew
Odessa
Tiflis
Erzerum
Tabris
Astrachan
Archangelsk
Stockholm
Kopenhagen
Wien
Prag
Berlin
Warschau
Bukarest
Konstantinopel
Adrianopel
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.
Verlag von Ed. Hölzel in Wien.

Berg- und Flusskarte von ASIEN

Maßstab der Karte 1 : 50.000.000

geogr. Meilen 15 = 1° d. Äquat.

Kilometer 111 = 1° d. Äquat.

- Tiefland (von 0–300 Meter über dem Meere)
- Hochland (mehr als 300 Meter über dem Meere)
- ▨ Depression (tiefer als d. Meeresspiegel)

Maßstab der Profile 1 : 320.000

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.

VORDER- u. HINTER-
INDIEN
nebst den angrenzenden Theilen
von
MITTEL- UND OST-ASIEN

Maßstab 1: 25.000.000

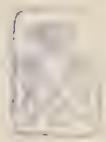

Berg-und Flusskarte
von
AFRIKA
Maßstab 1: 40.000.000
geogr. Meilen 15 = 1 Grad des Äquators.
Kilometer 111,3 = 1 Grad des Äquators.
Hochland
Tiefland.
westl. Länge
östl. Länge
von Greenwich.
Äquator
Wendekreis des Krebses
Wendekreis des Steinbocks
Schwarzes Meer
Kaspisches Meer
Aral S.
Persischer M.
Arabischer Meerbusen
Golf v. Aden
Rotes M.
Mittelländisches Meer
Adriatisches M.
Tyrrhenisches Meer
Joni sches Meer
Libysche Wüste
Nubische Wüste
Arabische Wüste
Sandwüste Roba el Khali oder Dehna
Sandwüste Nefud od. Dehna
Sahara
Wüste Igidi
Erg (Dünen)
Kleiner Atlas
Anti Atlas
Atlas
Sudan
Guinea
Kongo
Kalahari
Kalahari Wüste
Sahel i Küste
Canal von Mocambique
Mascarenen
Comoren
MADAGASCAR
Seychellen I.
Amiranten I.
Canarien I.
Capverdische I.
Azoren
Madeira
Porto Santo
Sardinien
Corsica
Sicilien
Kreta (Candia)
Cypern
Malta
Ras el Had
C. Guardafui
I. Sokotra
C. der guten Hoffnung
C. Agulhas (Nadelcap)
DAS CAPLAND
nebst den
nördlich angrenzenden
GEBIETEN
Maßstab 1: 10.000.000

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag von Ed. Hölzel in Wien.

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.




AMERIKA
Maßstab = 1 : 50,000,000
geogr. Meilen 15 = 1° d. Äquators
Kilometer 111,5 = 1° d. Äquat.
STÄDTE über 500,000 Einwohner
Städte v. 100 - 500,000 " "
Städte unter 100.000 " "
Britische
Französische
Spanische
Niederländische
Dänische
Besitzungen
Die Hauptstädte d. Staaten s. unterstrichen.
ÖSTERR.-UNGARN
im Maßstabe der Hauptkarte.
LANDENGE VON PANAMA
Maßstab = 1:10,000,000
Kilometer
Caribisches Meer
Nördl. Eis Meer
Grönland
Island
Nord Polarkreis
Wendekreis des Krebses
Wendekreis des Steinbocks
Äquator
Westl. Länge v. 90 Greenwich
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.
Verlag v. Ed. Hölzel in Wien

VEREINIGTE STAATEN, MEXICO UND CENTRAL-AMERIKA.

Maßstab 1: 25,000,000

Kilometer 111⅓ = 1° des Äquators.

geogr Meilen 15 = 1° des Äquators.

- ◎ STÄDTE von mehr als 100,000 Einwohnern
- ⊚ Städte „ 50 - 100,000 Einwohnern
- ⊙ Städte „ 10 50,000 Einwohnern
- ○ Städte unter 10,000 Einwohnern

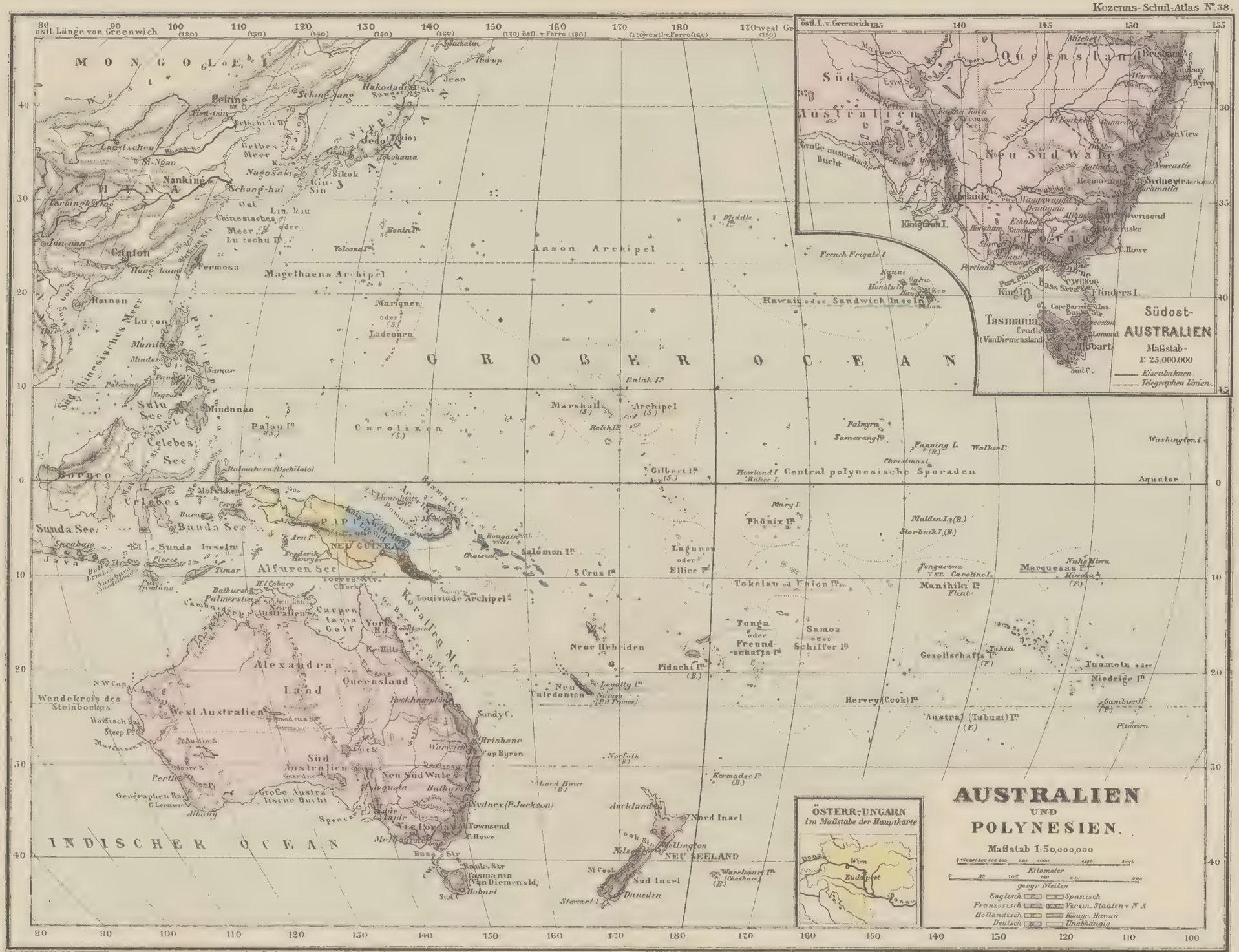
Die Hauptstädte der Staaten sind unterstrichen

1 *Alabama*
2 *Arkansas*
3 *Arizona*
4 *California*
5 *Colorado*
6 *Connecticut*
7 *Columbia*
8 *a. Nord b. Süd Dakota*
9 *Delaware*
10 *Florida*
11 *Georgia*
12 *Idaho*
13 *Illinois*
14 *Indiana*
15 *Indianer-Territorium*
16 *Jowa*
17 *Kansas*
18 *Kentucky*
19 *Luisiana (Louisiana)*
20 *Maine*
21 *Maryland*
22 *Massachusetts*
23 *Michigan*
24 *Minnesota*
25 *Mississippi*
26 *Missouri*
27 *Montana*
28 *Nebraska*
29 *Nevada*
30 *New Hampshire*
31 *New Jersey*
32 *New Mexico*
33 *New York*
34 *Nord-Carolina*
35 *Ohio*
36 *Oregon*
37 *Pennsylvania*
38 *Rhode Island*
39 *Süd-Carolina*
40 *Tennessee*
41 *Texas*
42 *Utah*
43 *Vermont*
44 *Virginia*
45 *Washington*
46 *West-Virginia*
47 *Wisconsin*
48 *Wyoming*
49 *Alaska (siehe Karte Nº 34)*
50 *Lincoln*

Besitzungen:
- ▭ *Britische*
- ▭ *Französische*
- ▭ *Spanische*
- ▭ *Niederländische*
- ▭ *Dänische*


SÜD-AMERIKA
Maßstab 1:30,000,000
Kilometer 111·1° des Äquator's
geogr. Meilen 15·1° des Äquator's
STÄDTE über 100,000
Städte von 50 - 100,000
Städte „ 10 - 50,000
Städte unter 10,000
Einwohner
Die Hauptstädte der Staaten sind unterstrichen
westlich v. 60 Greenwich
Caribisches Meer
Inseln unter dem Winde
VENEZUELA
COLUMBIA
ECUADOR
PERU
BRASILIEN
BOLIVIA
PARAGUAY
ARGENTINIEN
CHILE
BRITISCH GUIANA
Georgetown
Paramaribo
Cayenne
GRAO PARA
MARANHAO
PIAUHY
PERNAMBUCO
ALAGOAS
RIO GRANDE DO NORTE
PARAHYBA
CEARA
MATO GROSSO
GOYAZ
BAHIA
MINAS GERAES
SÃO PAULO
RIO DE JANEIRO
PARANA
SANTA CATHARINA
RIO GRANDE DO SUL
URUGUAY
Wendelkreis des Steinbocks
Äquator
Pacifischer Ozean
Atlantischer Ozean
Falkland Ins.
Süd Georgien
Sandwich Inseln
Feuerland
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.
34
Verlag von Ed. Hölzel in Wien.


Physikalische-Karte
von
AUSTRALIEN
UND
POLYNESIEN
Maßstab 1:50,000,000
Hochland
Tiefland
Tiefen in Meter
GROSSER OCEAN
INDISCHER OCEAN
Anson Archipel
Magelhães Archipel
Marianen oder Ladrönen
Hawaii oder Sandwich Inseln
Marshall Archipel
Carolinen
Central polynesische Sporaden
Äquator
Wendekreis des Krebses
Wendekreis des Steinbocks
Ost Chinesisches Meer
Gelbes Meer
Liu kiu
Formosa
Hainan
Luçon
Mindanao
Borneo
Celebes
Banda See
Sunda See
Kl. Sunda Inseln
Java
Neu Guinea
Papua oder Louis
Bismarck Archipel
Salomon I.
Neue Hebriden
Neu Caledonien
Fidschi I.
Tonga oder Freundschafts I.
Samoa oder Schiffer I.
Gesellschafts I.
Tuamotu oder Niedrige I.
Marquesas I.
Manihiki I.
Tokelau od. Union I.
Lagunen oder Ellice I.
Phönix I.
Gilbert I.
Washington I.
Neu Seeland
Tasmania (Van Diemensld.)
Australien
Korallen Meer
Louisiade Archipel
Carpentaria Golf
Alfuren See
Große Australische Bucht
Sandy C.
Hervey (Cook) I.
Austral (Tubuai) I.
Norfolk
Lord Howe
Kermadec I.
Warekauri I. (Chatham)
Sachalin
Yezo
Nippon
Kiu Siu
Sikok
Korea
Mandschurei
Gobi
Wüste
Amur
Hoang ho
Yang tse kiang
Formosa
Philippinen
Palau I.
Kimberley
Darling
Murray
Spencer
Grampian Bge.
Bass Str.
Banks Str.
Cradle M.
Süd C.
Cook Str.
Stewart I.
Tovenaar Str.
Mt. Cook
Mt. Franklin
Mt. Humboldt
Mt. Sea View
Mt. Lindsay
Cap Byron
Mt. Townsend
C. Howe
Mt. Gambier
Mt. Bruce
Mt. Donnel Bge.
Mt. Macpherson
N.W. Cap
Hai fischbucht
Sheep P.
Austin S.
Moore S.
Geographen Bge.
C. Leeuwin
Amadeus S.
Eyre S.
Flinders Range
Carpentaria
Kar Hills
Flinders
Darling
Lachlan
Murrumbidgee
Murray
Cambridge B.
Bathurst
Port Darwin
Timor
Flores
Sumbawa
Celebes
Molukken
Halmahera (Dschilolo)
Mindanao
Palawan
Samar
Kinibalu
Sulu See
Sulu I.
Apoboran
Bonthain
Banda
Ceram
Burn
Aru I.
Tanimbar
Kei
Ternate
Gilolo
Papua Golf
Owen Stanley
Choiseul
Bougainville
Torres Str.
C. York
Gr. Barriere Riff
Cooks Str.
Tasman Str.
Kermadec Graben
Nordkap
Mt. Egmont
Kaupehu
Mt. Franklin
Mt. Cook
Mt. Rotham
Mt. Kea
Mt. Loa
Columbia
Gr. Salz. See
S. F.
Sandwich I.
Bonin I.
Volcano I.
Middle I.
Vanua Levu
Viti Levu
Tahiti
Samoa
Tonga
Fidschi
Neu Caledonien
Neu Seeland
Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.
Verlag von Ed. Hölzel in Wien.


AUSTRALIEN
UND
POLYNESIEN.
Maßstab 1:50,000,000
Kilometer
geogr. Meilen
Englisch
Französisch
Holländisch
Deutsch
Spanisch
Verein. Staaten v. N. A.
Königr. Hawaii
Unabhängig
ÖSTERR.-UNGARN
im Maßstabe der Hauptkarte
Wien
Budapest
Donau
Südost-
AUSTRALIEN
Maßstab
1: 25,000.000
Eisenbahnen.
Telegraphen Linien.
Tasmania
Cradle
(Van Diemensland)
Hobart
Launceston
Queensland
Neu Süd Wales
Victoria
Süd Australien
West Australien
Nord australien
Neu Seeland
Nord Insel
Süd Insel
Central polynesische Sporaden
Marquesas Is.
Tuamotu oder Niedrige Is.
Gesellschafts Is.
Tonga oder Freundschafts Is.
Samoa oder Schiffer Is.
Neue Hebriden
Neu Caledonien
Fidschi Is.
Salomon Is.
Louisiade Archipel
Neu Guinea
Papua
Alfuren See
Sunda Inseln
Banda See
Celebes
Borneo
Sulu See
Philippinen
Luçon
Mindanao
Formosa
Hainan
Canton
Nankingo
Peking
Schang-hai
Jedo (Tokio)
Jokohama
Osaka
Sikok
Jeso
Hakodadi
Sachalin
Mongolei
China
Japan
Korea
Gelbes Meer
Chinesisches Meer
Ostchinesisches Meer
Anson Archipel
Magelhaens Archipel
Marianen oder Ladronen
Marshall Archipel
Carolinen
Gilbert Is.
Hawaii oder Sandwich Inseln
Palmyra
Fanning I.
Howland I.
Baker I.
Phönix Is.
Malden I.
Starbuck I.
Tokelau od. Union Is.
Manihiki Is.
Tongarewa
Hervey (Cook) Is.
Austral (Tubuai) Is.
Pitcairn
Gambier Is.
Norfolk
Kermadec Is.
Auckland
Wellington
Dunedin
Warekouri Is. (Chatham)
Stewart I.
Großer Ocean
Indischer Ocean
Äquator
Wendekreis des Steinbockes
Große australische Bucht
Korallen Meer
Torres Str.
Bass Str.
Banks Str.
Cook Str.
Sunda Str.
Malacca Str.
Bismarck Archipel
Ostl. Länge von Greenwich
westl. v. Ferro
westl. v. Greenwich

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien.

ÖSTERREICH.-UNGARISCHE MONARCHIE.

Maßstab 1: 5.000.000.

Kilometer, 111 = 1° d. Äquators

geogr. Meilen, 15 = 1° des Äquators

Erklärung

◉ STÄDTE über 100.000 Einw.
◎ STÄDTE von 50-100.000 „
⊙ Städte „ 20-50.000 „
● Städte v. 10-20.000 Einw.
○ Orte unter 10.000 „
✡ Festungen

NB: Die Provinzial-Hauptstädte sind unterstrichen.

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Eduard Hölzel in Wien.

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag von Ed. Hölzel in Wien.

OBER - ÖSTERREICH
und
SALZBURG
Maßstab 1 : 1.000.000.

Verlag von Ed. Hölzel in Wien.

STEIERMARK
und
KÄRNTEN

Maßstab = 1 : 1.000.000

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag von Ed. Hölzel in Wien.


TIROL
und
VORARLBERG
Maßstab 1:1.000.000
geogr. Meilen
15 auf 1 Grad des Äquators
Kilom.
111 auf 1 Grad des Äquators
Städte
von 10.000 bis 50.000 Einwohner
„ 5.000 „ 10.000 „
unter 5.000 Einwohner
Marktflecken
Dörfer u. Schlösser
Pässe
Berge
Eisenbahnen
Straßen
Reichsgrenze
Provinzgrenze
Bezirkshauptm. Grnz.
Die Sitze der Bezirkshauptmannschaften sind doppelt, die der Bezirksgerichte einfach unterstrichen.
28
29
30 östl. von Ferro
47
46
Bodensee
Lindau
Bregenz
Dornbirn
Feldkirch
Bludenz
Vaduz
Chur
Landeck
Innsbruck
Hall
Schwaz
Kufstein
Kitzbühel
Brenner
Sterzing
Brixen
Bruneck
Lienz
Meran
Bozen
Klausen
Sondrio
Tirano
Trient
Rovereto
Riva
Arco
Feltre
Belluno
Cortina d'Ampezzo
Ortler
Königs Spitze
Wildspitze
Gross Glockner
Gr. Venediger
Vintschgau
Pusterthal

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien

DALMATIEN,

BOSNIEN

und

HERZEGOVINA

Maßstab 1 : 2,000.000

Meilen 15 = 1° des Äquators

Kilometer 111.3 = 1° des Äquators

Die Sitze der Bezirkshauptmannschaften, (in Ungarn Comitate, in Bosnien und der Herzegovina Kreisbehörden,) sind unterstrichen.

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag von Ed. Hölzel in Wien.


Berg u. Flusskarte
der
SUDETENLÄNDER
Maßstab 1 : 1.800.000
15 1 Grad des Äquators
111,5 1 Grad des Äquators
Nördliche Böhmische Terrasse
Mittlere Böhmische Terrasse
Südl. Böhm. Terrasse
Bayrische Hochebene
Österreichisches Hügelland
Erzgebirge
Lausitzer Gebirge
Riesen Gebirge
Iser Gbg.
Elbthal
Böhmisch-mähr. Höhenzug
Mars-Gebirge
Gesenke
Sudeten
Mährisch-schlesische Karpaten
Weiße Karpaten
Kleine Karpaten
Niederer Böhmer-Wald
Hoher Böhmerwald
Meter Seehöhe
1500
1000
500
0
30 östl. von Ferro
31
32
33
34
35
36

BÖHMEN

Maßstab 1:1.150.000
0 1 2 3 4 5 geogr. Meilen
15 = 1° des Äquators
10 30 40 Kilom
111,3 = 1° des Äquators
Städte
über 50.000 Einwohner.
v. 10.000–50.000 "
v. 5000–10.000 "
unter 5.000 "
Marktflecken.
Dörfer
Schlösser.
Pässe
Berge.
Eisenbahnen
Straßen
Reichsgrenze
Provinzgrenze
Bezirkshauptm. Grnz.
Die Sitze der Bezirkshauptmannschaften sind unterstrichen.
30 östl. v. Ferro
31
33
34
50
49
CHEMNITZ
FREIBERG
ZWICKAU
REICHENBACH
TEPLITZ
AUSSIG
LEITMERITZ
REICHENBERG
HIRSCHBERG
SCHWEIDNITZ
WALDENBURG
GLATZ
EGER
KLADNO
SMICHOW
PRAG
PILSEN
KUTTENBERG
BUDWEIS
ZNAIM
BRÜNN
Erz Gebirge
Böhmer Wald
Riesen Geb.

MÄHREN und SCHLESIEN

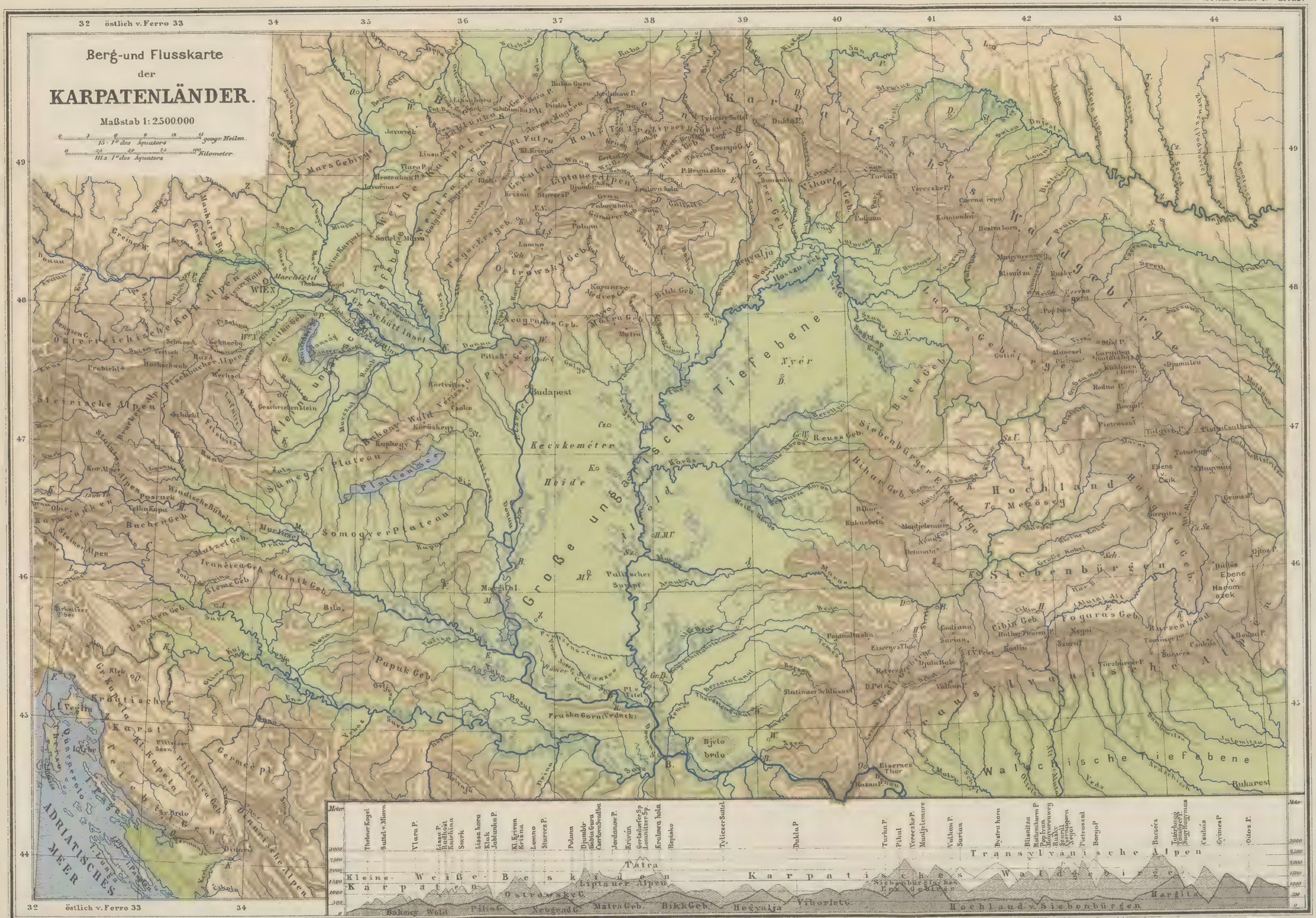
Maßstab 1:1.000.000

Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien

GALIZIEN UND BUKOWINA.

Maßstab 1:2,000.000.



Ed. Hölzel's geogr. Institut in Wien

Verlag v. Ed. Hölzel in Wien

LÄNDER DER UNGARISCHEN KRONE.

(Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien, Slavonien u. ehemaliges Militär-Grenz-Gebiet.)

Maßstab 1:2,500.000.

15 geogr. M. = 1° d. Äquator — 1s geogr. Meilen

111.3 Kilom. = 1° d. Äquator — 100 Kilometer

POLITISCHE EINTHEILUNG.

Ungarn - Siebenbürgen.

(63 Comitate.)

1. Pressburg (Pozsony)
2. Neutra
3. Trencsin.
4. Arva.
5. Liptau.
6. Turócz.
7. Sohl.
8. Bars.
9. Hont.
10. Neográd
11. Gran (Esztergom.)
12. Komarn
13. Raab (Györ).
14. Wieselburg (Moson).
15. Ödenburg (Sopron).
16. Eisenburg (Vas).
17. Zala.
18. Veszprim.
19. Stuhlweißenburg (Feher).
20. Szeged (Csanád).
21. Tolna.
22. Baranya.
23. Bács-Bodrog.
24. Pest-Pilis-Solt-K.-Kun.
25. Csongrád.
26. Jász-N.-Kun-Szolnok.
27. Heves.
28. Borsod.
29. Gömör u. Kis-Hont
30. Zips (Szepes).
31. Abaúj.
32. Saros
33. Zemplin.
34. Ung.
35. Bereg.
36. Maramaros.
37. Ugocsa.
38. Szatmár.
39. Szilágy.
40. Bihar.
41. Szabolcs.
42. Hajdúken.
43. Békés.
44. Csanád.
45. Arad.
46. Torontál.
47. Temes.
48. Brassó-Szörény.
49. Hunyad.
50. Unter-Weißenburg. (Alsó Fehér.)
51. Torda Aranyos.
52. Klausenburg (Kolozs)
53. Szolnok Doboka.
54. Bistritz-Naszód.
55. Maros-Torda.
56. Csik.
57. Udvarhely
58. Klein Kokel (K. Küküllö).
59. Gr. Kokel (N. Küküllö).
60. Hermannstadt (Szeben).
61. Fogaras.
62. Kronstadt (Brassó).
63. Háromszék.

64 Fiume (Stadt u. Umgebung.)

Kroatien, Slavonien und ehemaliges Militär-Grenz-Gebiet:

(8 Comitate)

65. Lika-Krbava
66. Modruš-Fiume
67. Agram (Zágráb)
68. Warasdin (Varasd)
69. Belovár.
70. Požega
71. Verócze
72. Syrmien (Szerém)

Die Comitats-Hauptorte sind unterstrichen.

Erklärung:

- LANDESHAUPTSTÄDTE.
- STÄDTE über 50,000 Einwohner.
- STÄDTE von 20-50,000 " "
- Städte " 10-20,000 " "
- Städte " 5-10,000 " "
- Städte unter 5000 " " und Dörfer.

Ed. Hölzel's geogr. Inst. in Wien.

Verlag v. Eduard Hölzel in Wien.

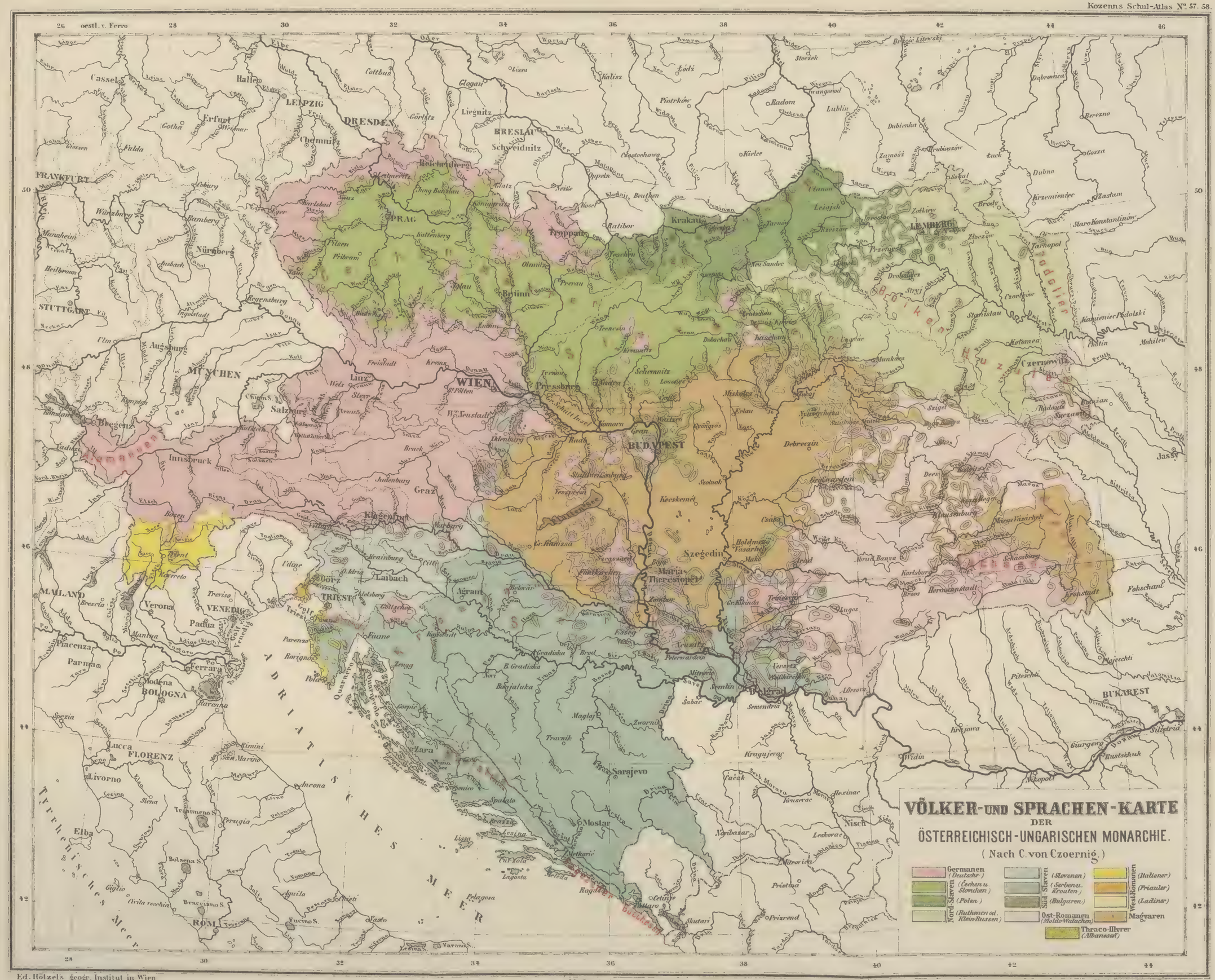
Maßstab der Hauptkarte 1:4,000,000 0 30 60 90 120 150 180 Kilometer

EISENBAHNKARTE von ÖSTERREICH-UNGARN

Maßstab der Nebenkarten 1:2,000,000 0 10 20 30 60 90 Kilometer

Ed Hölzel's geogr. Institut in Wien.

Verlag von Ed Hölzel in Wien



VÖLKER- UND SPRACHEN-KARTE
DER
ÖSTERREICHISCH-UNGARISCHEN MONARCHIE.

(Nach C. von Czoernig.)

Ed. Hölzels geogr. Institut in Wien

Maßstab 1:4000000

Kilometer

geogr. Meilen

Verlag von Ed. Hölzel in Wien.

Verlag von Eduard Hölzel in Wien.

Atlanten.

	fl. kr.
Haardt, V. v., Geographischer Atlas der österr.-ungar. Monarchie für Mittel- und Fachschulen:	
I. Orohydrographische Ausgabe in 12 Karten	—.50
II. Politisch-topographische Ausgabe in 12 Karten	—.50
III. Vollständige Ausgabe in 24 Karten	1.—
— **Physikal.-statist. Schulatlas.** Zum Selbststudium und für den Unterrichtsgebrauch bearbeitet. 14 Karten mit erläuterndem Text, brosch.	2.—
Jausz, G., Historisch-geographischer Schul-Atlas:	
I. Abtheilung: **Die alte Welt**, 4. Auflage, brosch., mit Erläuterungen	1.—
II. „ **Das Mittelalter**, 4. Auflage, „ „ „	1.20
III. „ **Die Neuzeit**, 3. Auflage, „ „ „	1.40
— Derselbe, 32 Karten complet, in Leinwand gebunden	4.—
Kozenn, B., Geographischer Schul-Atlas für Gymnasien, Real- und Handelsschulen:	
Ausgabe I in 43 Karten, 33. Auflage, 1890, gebunden	2.80
„ II in 59 „ 34. „ 1890, gebunden	3.60
Grad- und Flussnetzkarten zu Kozenns Atlanten	—.02
Doppelkarten	—.04
Schubert, F. W., Atlas antiquus. 24 Karten mit erläuterndem Text	—.90
Schubert, F. W. und W. Schmidt, Historisch-geographischer Schul-Atlas des Mittelalters. 19 Karten mit erläuterndem Text	—.90

Physikalisch-statistischer Hand-Atlas von Österreich-Ungarn in 25 Karten mit erläuterndem Text, unter Mitwirkung von V. v. Haardt, Prof. Dr. Anton Kerner Ritter v. Marilaun, Franz Ritter v. Le Monnier, Generalmajor C. Sonklar v. Innstätten, Prof. Dr. Fr. Toula herausgegeben von Dr. Jos. Chavanne, Großfolio fl. 15.—, geb. in Halbfranz fl. 19.—. Einzelpreis der Karten fl. —.80.

Ausführliche Prospecte nebst Inhaltsangabe sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Wandkarten.

Baumgardten, Wandkarte der Bukowina, gespannt in Mappe	6.—
Baur, C. F., Wandkarte der österr.-ungarischen Monarchie, gespannt in Mappe	7.—
— **Orohydrographische Wandkarte von Österr.-Ungarn**, gespannt in Mappe	6.—
— „ **von Krain**, gespannt in Mappe	8.—
— „ **von Salzburg**, gespannt in Mappe	3.50
Baur-Zdeněk, Schulwandkarte vom Königreich Böhmen (in deutscher und böhmischer Sprache), gespannt in Mappe	3.—
— — **mit 2 Supplementkarten** (der topographischen und der Berg- und Flusskarte), gespannt in Mappe	8.60
Chavanne, J., Physikalische Wandkarte von Afrika, 2. Auflage, gespannt in Mappe	5.—
— **Physikalische Wandkarte von Asien**, gespannt in Mappe	9.—
Doležal, Wandkarte von Galizien, gespannt in Mappe	9.—
Fees, Th., Schulwandkarte von Oberösterreich und Salzburg, gespannt in Mappe	6.50
— **Schulwandkarte von Afrika** (erscheint 1891).	
Haardt, V. v., Schulwandkarte von Asien, gespannt in Mappe	9.—
— „ „ **Amerika**, gespannt in Mappe	6.50
— „ „ **Australien und Polynesien**, gespannt in Mappe	7.50
— **Politische Schulwandkarte von Europa**, gespannt in Mappe	6.50
— **Orohydrographische Wandkarte von Europa**, gespannt in Mappe	6.50
— **Ethnographische Wandkarte von Asien**, gespannt in Mappe	18.—
— **Wandkarte der Alpen. I. Detaillierte Ausgabe**, gespannt in Mappe	14.—
— „ „ „ **II. Schul-Ausgabe**, „ „ „	12.—
— „ „ „ **III. Stumme Ausgabe**, „ „ „	11.—

fl. kr.

Haardt, V. v., Schulwandkarte von Österr.-Ungarn. I. Stumme Ausg., gesp. in Mappe 5.50
— „ „ „ „ II. Orohydr. Ausg., „ „ „ 5.50
— „ „ „ „ III. Politische Ausg., „ „ „ 5.50
Jausz, G., Wandkarte für den Unterricht in der mathematischen Geographie, gespannt in Mappe . . . . . 6.—
Kozenn, B., Wandkarte vom Königreich Böhmen, gespannt in Mappe . . . . 5.—
— Wandkarte von Mähren und Schlesien, gespannt in Mappe . . . . . 4.—
— „ „ „ „ „ Schulausgabe in deutscher und böhmischer Sprache, gespannt in Mappe . . . . . 4.—
— Wandkarte von Niederösterreich, gespannt in Mappe . . . . . 5.—
— „ „ Oberösterreich, „ „ „ . . . . . 4.—
— „ „ Steiermark, „ „ „ 6.40
— „ „ Kärnten, „ „ „ 3.50
— „ der Planigloben, Ausgabe I (2 Blatt), gespannt in Mappe . 3.—
— „ „ Planigloben, „ II (3 Blatt), in Mercators Projection, gespannt in Mappe . . . . . 4.—
— Wandkarte von Europa, gespannt in Mappe . . . . . 5.—
— „ „ Palästina, gespannt in Mappe . . . . . 4.—
Kozenn-Baur, Wandkarte von Oberösterreich und Salzburg, gespannt in Mappe 5.50
Le Monnier v., Sprachenkarte von Österreich-Ungarn, gespannt in Mappe . 10.—
Noë, Fr., Geologische Übersichtskarte der Alpen. Mit Erläuterungen. Auf Leinwand gespannt, mit Stäben 8.50
Supan, A., Wandkarte der Jahres-Isothermen, gespannt in Mappe 5.50
Umlauft, Fr., Wandkarte zum Studium der Geschichte der österr.-ungarischen Monarchie, gespannt in Mappe . . . . . 6.—
Wolf, C., Imperium Romano-Germanicum Caroli Magni et successorum, gespannt in Mappe 3.50
— Europa, Africa septentrionalis, Asia citerior anno p. Chr. n. 500, gespannt in Mappe 5.50

Hilfsbücher für die Hand des Lehrers. Schulbücher.

Baur, C. F., Elemente der Kartographie. Ein geographisches Lehrmittel mit 4 lithogr. Tafeln . . . . . —.30
Haardt, Die Eintheilung der Alpen. Mit einer Karte. Brosch. . . . . —.50
Hüttl, C. E., Beitrag zur Methodik des geographischen Unterrichtes an Volks- und Bürgerschulen. Brosch. . . . . —.50
— Elemente der mathematischen Geographie. Mit 42 Holzschnitten. Brosch. —.70
— Kartenlesen, Kartenprojectionen, Kartendarstellung und Vervielfältigung. Mit 2 lithogr. Tafeln. Brosch. . . . . —.50
Kozenn-Jarz, Leitfaden der Geographie für die Mittelschulen der österr.-ung. Monarchie.
I. Theil. Allgem. Grundzüge für den ersten geograph. Unterricht. 9. Auflage. 1888, geb. . . . . —.45
II. Theil. Specielle Geographie. 9. Auflage. 1889, geb. 1.25
III. Theil. Geographie und Statistik der österr.-ungar. Monarchie. 4. Auflage. 1890, geb. . . . . —.60
IV. Theil. Geschichte, Geographie und Statistik der österr.-ungar. Monarchie. Mit 18 Kartenskizzen. 1886, geb. 1.24
Letoschek, E., Repetitions-Atlas, I. Theil. Europa. 18 Tafeln mit 80 Kartenskizzen und begleitendem Text. Brosch. . . . . —.60
Lorenz v. Liburnau, Anleitung zum Kartenlesen . . . . . —.60
Schmidt, W., Über einige geograph. Veranschaulichungs-Mittel. Brosch. . 1.80
Schreyer, Ad., Kirchenliederkranz. 3. Auflage. Brosch. . . . . 2.—
Schwab, E., Anleitung zur Ausführung von Schulgärten. Brosch. . . . . —.16
— Die Arbeitschule als organischer Bestandtheil der Volksschulen. Brosch. —.40
Umlauft, Prof. Dr. Fr., Kartenskizzen für die Schulpraxis. Brosch. . . . . 1.—

Lehrmittel zum Anschauungs-Unterricht etc.

Biblische Bilder nach Originalzeichnungen von Ernst Pessler. 32 Blatt . . . . 12.—
Bubeniček, J., Historisches Tableau . . . . . 2.—
Geographische Charakterbilder für Schule und Haus. Herausgegeben unter pädagogischer und wissenschaftlicher Leitung von Dr. Jos. Chavanne, V. v. Haardt, Landesschul-Inspector V. Prausek, Univ.-Prof. Fr. Simony,

fl. kr.

Prof. Dr. Fr. Toula, Prof. Dr. K. Zehden und Mitwirkung vieler namhafter Fachmänner; Dimensionen der Bilder 79 cm. breit, 59 cm. hoch. Ölfarbendruck. 32 Blatt, unaufgespannt à 2.40

— — auf weißen Carton oder Deckel gespannt à . . . . . 3.—

Inhalt: Nr. 1. Aus dem Ortlergebiete. Nr. 2. Die Cañons und Wasserfälle des Shoshone in Nordamerika. Nr. 3. Der Golf von Pozzuoli mit der Bucht von Bajä und dem Cap Miseno. Nr. 4. Die Wüste. Nr. 5—6. Das Berner Oberland. Nr. 7. Otukapuarangi am Rotomahana auf Neu-Seeland. Nr. 8. Aus der Sierra Nevada Californiens. Nr. 9. Der Ostrand des Plateaus von Anahuac. Nr. 10. Neapel mit dem Vesuv. Nr. 11. Pasterzen-Gletscher mit dem Großglockner. Nr. 12. Das Nilthal und die Nilkatarakte bei Assuân. Nr. 13. Säulencap auf Kronprinz Rudolfs-Land (Franz Josefs-Land). Nr. 14. Die Düne und das Felseneiland Helgoland. Nr. 15. Tropen-Urwald im Tieflande am Amazonas. Nr. 16. Hafen von Nagasaki. Nr. 17. Der Calvarienberg in der Adelsberger Grotte. Nr. 18. Thalsporne bei Kronburg im Ober-Innthale. Nr. 19. Weckelsdorfer Felspartien. Nr. 20. Die Donau bei Wien. Nr. 21. Mangroveküste in Venezuela. Nr. 22. Schneekoppe im Riesengebirge. Nr. 23—24. Das Stettiner Haff. Nr. 25. Bocche di Cattaro. Nr. 26. Hammerfest. Nr. 27. Der Tafelberg mit der Capstadt. Nr. 28. Steilküste in Irland. Nr. 29. Aus der Puszta Hortobágy. Nr. 30. Der Grand Cañon des Colorado. Nr. 31. Der Halamaumau-Lavasee des Kilauea-Kraters auf Hawaii. Nr. 32. Ansicht des Kintschindschinga mit den Vorketten des Himalaya.

Textbeilage hierzu mit Lichtdruckbildern, Karten etc. 6.10

Hoffmann, Josef, Das alte Athen, nach eigenen Naturaufnahmen reconstruiert und in Öl gemalt. In vollendetem Ölfarbendrucke getreu nach den Originalgemälden ausgeführt.

Blatt I. Hauptansicht von den Gärten der Aphrodite aus.
Blatt II. Die Akropolis von der Westseite mit dem Areopag.
Blatt III. Das panathenäische Stadion.
Blatt IV. An den Ufern des heiligen Flusses Ilissos.
Blatt V. Der Hügel Museion mit dem Blick auf das Meer.

Preis eines jeden Bildes mit dem erklärenden Textheft fl. 6.—, auf Leinwand gespannt mit Blendrahmen fl. 7.—. Schwarze oder Goldrahmen hierzu à fl. 4.— und fl. 8.—.

Kirchhoff, Alfr., Rassenbilder zum Gebrauche beim geogr. Unterricht, 12 Blatt 4.—

Langl, J., Bilder zur Geschichte für Gymnasien, Realschulen und verwandte Lehranstalten. Groß-Folio (Dimensionen der Bilder $75^1/_2$—57 cm.), in Ölfarbendruck und Sepiamanier ausgeführt. Zweite Auflage. 62 Blatt mit erläut. Text à fl. 1.20, auf Deckel oder weißen Carton gespannt à . . 1.80

Ausführliche Prospecte und Inhalts-Verzeichnisse sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Letoschek, E., Tableau der wichtigsten astronomisch-geographischen Verhältnisse. 1 Blatt in 8fachem Farbendruck. Größe: $1^1/_4$ m breit, 1 m hoch.

Preis: unaufgespannt . . . . . 4.—

„ aufgespannt auf Leinwand mit Stäben 6.50

Lorinser, F. W., Die wichtigsten essbaren, verdächtigen und giftigen Schwämme. Zusammengestellt im Auftrage des k. k. niederösterr. Landes-Sanitätsrathes. Mit naturgetreuen Abbildungen in Farbendruck auf 12 Tafeln. Vierte Auflage. In Mappe sammt Text . . . . . 3.—

Schmidt-Göbel, Prof. Dr. H. M., Die schädlichen und nützlichen Insecten in Forst, Feld und Garten. 14 Foliotafeln in Farbendruck sammt Text . . 8.40

Hieraus einzeln:

I. Abtheilung: Die schädlichen Forst-Insecten, 6 Foliotafeln mit Text 3.60

II. Abtheilung: Die schädlichen Insecten des Land- und Gartenbaues. 6 Foliotafeln mit Text 3.60

Supplement: Die nützlichen Insecten — die Feinde der schädlichen. 2 Tafeln mit Text 1.20

Simony, Prof. Dr. Fr., Gletscherphänomene. Ein Lichtdruckbild (Format: $89^1/_2$ cm. breit, 63 cm. hoch) mit begleitendem Text . . . . . 2.—

K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.